VERSION ARRÊTÉE LE 26 MARS 2019

RÉVISION DU SCOT GRAND DOUAISIS



RAPPORT DE PRÉSENTATION 2/2

SCoT GRAND DOUAISIS

Territoire d'excellence
environnementale
énergétique

SOMMAIRE

RAPPORT DE PRÉSENTATION 1/2

I- RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

II- DIAGNOSTIC

PRÉSENTATION ET ORGANISATION SPATIALE DU TERRITOIRE

L'HABITAT

L'ÉCONOMIE

LA MOBILITÉ

III- JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS

JUSTIFICATION DES OBJECTIFS CHIFFRES DE LIMITATION DE LA CONSOMMATION D'ESPACES AGRICOLES, NATURELS ET FORESTIERS ADOSSEE A UNE ANALYSE DE LA CONSOMMATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS AU COURS DES DIX DERNIERES ANNEES

JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS POUR ÉTABLIR LE PADD ET LE DOO

IV-ARTICULATION DU SCOT AVEC LES AUTRES DOCUMENTS ET PROGRAMMES QU'IL PREND EN COMPTE OU AVEC LESQUELS IL DOIT ÊTRE COMPATIBLE

V-EXPOSÉ DES MOTIFS DE CHANGEMENTS APPORTÉS ENTRE LES SCOT 1 ET 2

VI-CRITÈRES ET INDICATEURS DE SUIVI

VII-ANNEXES

RAPPORT DE PRÉSENTATION 2/2

I- ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ..... - 6 -

COMPOSANTES PHYSIQUES ET PAYSAGÈRES ..... - 7 -

I.1 MILIEU PHYSIQUE ET HYDROGÉOLOGIE..... - 7 -
I.2 COMPOSANTES PAYSAGÈRES..... - 15 -
I.3 LE PATRIMOINE MINIER, UN ÉLÉMENT IDENTITAIRE DU GRAND DOUAISIS..... - 21 -

MILIEUX NATURELS, BIODIVERSITÉ ET TRAME VERTE ET BLEUE ..... - 25 -

I.1 LES MILIEUX NATURELS À ENJEUX DU TERRITOIRE..... - 25 -
I.2 LA BIODIVERSITÉ REMARQUABLE ET DE PROXIMITÉ ..... - 35 -
I.3 LES ESPACES RECONNUS PAR UN ZONAGE DE PROTECTION ET/OU D'INVENTAIRE..... - 40 -

I.4 LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES ..... - 46 -

RESSOURCES NATURELLES ..... - 54 -

I.1 RESSOURCE EN EAU ..... - 54 -
I.2 DÉCHETS ..... - 69 -

RISQUES, NUISANCES ET POLLUTION ..... - 75 -

I.1 LES RISQUES NATURELS, ANTHROPIQUES ET TECHNOLOGIQUES ..... - 75 -
I.2 LES RISQUES TECHNOLOGIQUES ..... - 98 -
I.3 LES RISQUES PARTICULIERS ..... - 102 -
I.4 LES POLLUTIONS ET LES NUISANCES ..... - 102 -

SITUATION DU GRAND DOUAISIS FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ..... - 111 -

I.1 PROFIL CLIMAT ..... - 112 -
I.2 PROFIL ÉNERGÉTIQUE ..... - 127 -
I.3 DES ÉNERGIES À MOBILISER POUR DÉVELOPPER UN MIX ÉNERGETIQUE PROPRE AU TERRITOIRE ..... - 131 -
I.4 VULNÉRABILITÉS ET ADAPTATIONS DU TERRITOIRE ..... - 137 -

II-ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ..... - 145 -

I.1 QU'EST-CE QU'ON ENTEND PAR EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ? ..... - 146 -
I.2 POURQUOI REALISER UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DANS LE CADRE DE LA REVISION DU SCOT DU GRAND DOUAISIS ? ..... - 146 -
I.3 QUE COMPREND L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCOT ? ..... - 147 -
I.4 UN PROCESSUS MIS EN ŒUVRE TOUT AU LONG DU PROJET ..... - 148 -
I.1 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ..... - 149 -

ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ..... - 154 -

I.1 PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU SCOT ..... - 154 -

INCIDENCES NOTABLES ET PRÉVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU SCHÉMA SUR L'ENVIRONNEMENT ..... - 160 -

I.1 ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ..... - 161 -
I.2 ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES DU DOCUMENT D'ORIENTATION ET D'OBJECTIFS ..... - 170 -
I.3 ANALYSE DES INCIDENCES DES « TERRITOIRES DE PROJETS » ..... - 192 -
I.4 ANALYSE DES INCIDENCES NATURA 2000 ..... - 221 -

MESURES DESTINÉES À ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES DU SCOT SUR L'ENVIRONNEMENT ..... - 241 -

I.1 RAPPEL DE LA DÉMARCHE « ERC » ..... - 241 -
I.2 MESURES INTEGRÉES AU SCOT GRAND DOUAISIS ..... - 242 -

III-ANNEXES ..... - 253 -

ANNEXES DIAGNOSTIC ..... - 254 -

I.1 ANNEXE ORGANISATION SPATIALE ..... - 254 -
I.2 ANNEXE ÉCONOMIE ..... - 257 -
I.3 ANNEXE ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ..... - 259 -

ANNEXES ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ..... - 269 -

I.1 ANALYSE DETAILLÉE DES INCIDENCES DU PADD ..... - 269 -
I.2 METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR LA REALISATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ..... - 303 -

BIBLIOGRAPHIE ..... - 307 -

SITOGRAPHIE ..... - 309 -

PROJET D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLES (PADD)

CE QUE NOUS SOMMES ET VOULONS DEVENIR

I- LE PRODUIT DU TEMPS ET DE L'ESPACE
II- 3 VALEURS ET 3 RÉSOLUTIONS POUR UN DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL PLUS DURABLE
III- UN TERRITOIRE D'EXCELLENCE ENVIRONNEMENTALE ET ÉNERGÉTIQUE

THÉMATIQUE D'EXCELLENCE ENVIRONNEMENTALE ET ÉNERGÉTIQUE

I- ÉCONOMIE : « DIVERSIFIER – EXCELLER – RÉINVENTER »
II- COMMERCER : « RECONQUÉRIR – RECENTRER – RAYONNER »
III- HABITAT : « SATISFAIRE LES BESOINS – REQUALIFIER ET RÉNOVER THERMIQUEMENT – PRÉSERVER LE PATRIMOINE »
IV- COHÉSION SOCIALE : « INCLURE – APPORTER DU BIEN-ÊTRE – AMÉLIORER LE VIVRE ENSEMBLE »
V- MOBILITÉ : « SE DÉPLACER MOINS ET MIEUX »
VI- ENVIRONNEMENT : « PROTÉGER LES ESPACES NATURELS – ADAPTER LE TERRITOIRE »
VII- MOSAÏQUE DES PAYSAGES : « REQUALIFIER. -AMÉLIORER LE CADRE DE VIE – POSITIVER L'IDENTITÉ COLLECTIVE ET L'ATTRACTIVITÉ DU TERRITOIRE »
VII- ORGANISATION TERRITORIALE : « SE RECENTRER – AMÉNAGER LE TERRITOIRE AVEC SOBRIÉTÉ – ÊTRE ATTRACTIF – AMÉLIORER LE VIVRE ENSEMBLE »

DOCUMENT D'ORIENTATION ET D'OBJECTIFS & DOCUMENT D'AMÉNAGEMENT ARTISANAL ET COMMERCIAL

I-DOCUMENT D'ORIENTATION ET D'OBJECTIFS

ORGANISATION TERRITORIALE : "SE RECENTRER - AMÉNAGER LE TERRITOIRE AVEC SOBRIÉTÉ - ÊTRE ATTRACTIF - AMÉLIORER LE VIVRE ENSEMBLE"

ÉCONOMIE : « DIVERSIFIER – EXCELLER – RÉINVENTER »

COMMERCER : « RECONQUÉRIR – RECENTRER – RAYONNER »

HABITAT : « SATISFAIRE LES BESOINS – REQUALIFIER ET RÉNOVER THERMIQUEMENT – PRÉSERVER LE PATRIMOINE »

COHÉSION SOCIALE : « INCLURE – APPORTER DU BIEN-ÊTRE – AMÉLIORER LE VIVRE ENSEMBLE »

MOBILITÉ : « SE DÉPLACER MOINS ET MIEUX »

ENVIRONNEMENT : « PROTÉGER LES ESPACES NATURELS – ADAPTER LE TERRITOIRE »

MOSAÏQUE DES PAYSAGES : « REQUALIFIER -AMÉLIORER LE CADRE DE VIE – POSITIVER L'IDENTITÉ COLLECTIVE ET L'ATTRACTIVITÉ DU TERRITOIRE »

II- DOCUMENT D'AMÉNAGEMENT ARTISANAL ET COMMERCIAL

I- ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



SCoT GRAND DOUAISIS
Territoire d'excellence environnementale énergétique

COMPOSANTES PHYSIQUES ET PAYSAGÈRES

I.1 MILIEU PHYSIQUE ET HYDROGÉOLOGIE

1. Géologie, pédologie et relief

Plusieurs types de formations géologiques existent sur le territoire du Grand Douaisis :

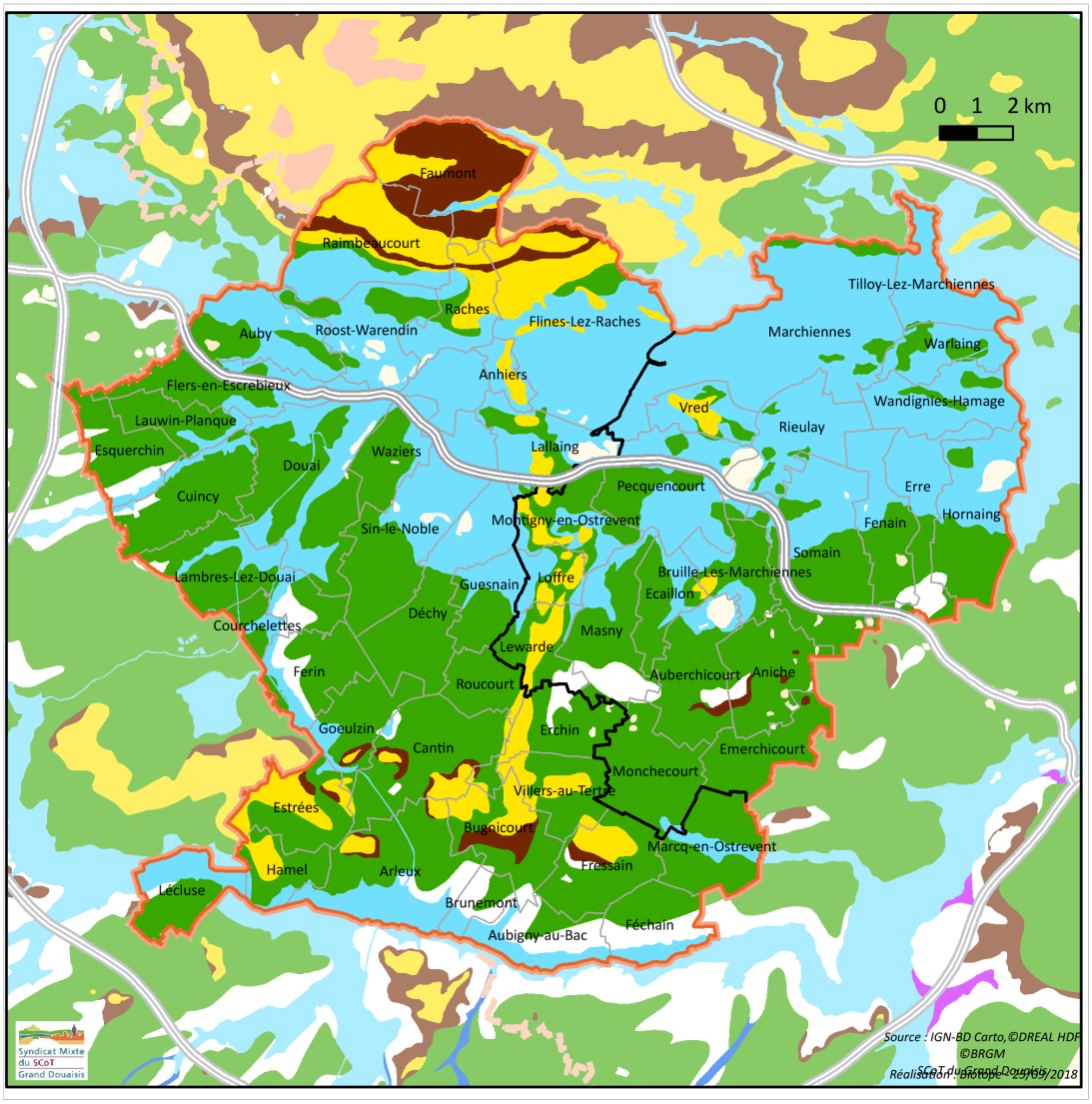
- Le quaternaire, composé de limons et d'alluvions forment une grande partie du territoire ;
- L'Éocène (tertiaire), avec la présence d'alluvions constitués d'argiles et de sables argileux. Ce substrat, à l'origine d'une vaste plaine humide, est présent au nord du territoire et au sud-est du Grand Douaisis ;
- Le crétacé supérieur, composé de craies et marnes principalement à l'ouest du territoire.

Les formations crétacées, largement recouvertes de limons s'immergent progressivement sous le bassin tertiaire d'Orchies auquel appartient le Grand Douaisis. Sur ce dernier, les sols présentent deux types de limons :

- Des limons issus de dépôts éoliens (vent) ou d'érosion situés sur les versants de la Pévèle et du nord de l'Ostrevent. De temps en temps, lorsque les limons sont absents, se retrouvent des sols issus de l'altération de différents substrats (argile dans la Pévèle, craie dans l'Ostrevent…) ;
- Des limons provenant de fond de vallées (alluvions) localisés dans la plaine de la Scarpe. A ce niveau, les sols reposent sur les sables et argiles du Landénien et sont particulièrement hydromorphes en raison d'une nappe d'eau souterraine affleurante et d'un relief relativement bas.

L'altitude au sein du Grand Douaisis est peu marquée (inférieures à 200 m) avec de larges dépressions dans la plaine alluviale de la Scarpe où le relief évolue entre 15 et 40 m. Le relief augmente progressivement en direction du sud, vers la vallée de la Sensée.

FORMATIONS GEOLOGIQUES SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Formations géologiques (simplifiées)

- Alluvions (quaternaire)
- Colluvions (Quaternaire)
- Loess (roche sédimentaire formée par l'accumulation de limons issus de l'érosion éolienne (Quaternaire)
- Argile à silex (Quaternaire)
- Déchets d'industries extractives (terrils)
- Argile (Tertiaire)
- Sable (Tertiaire)
- Sable fin (Tertiaire)
- Craie marneuse (marne composée de calcite et d'argile) (Crétacé supérieur)
- Craie glauconieuse (contient de la glauconie) (Crétacé supérieur, Secondaire)
- Craie (Crétacé supérieur, Secondaire)

2. Hydrogéologie

Les couches géologiques du territoire sont plus ou moins perméables et abritent différents aquifères :

- Les aquifères[1] superficiels, peu exploités, et en relation avec la nappe de la craie lorsque celle-ci est libre (elle devient captive sur la rive gauche de la Scarpe, au nord-est du territoire du Grand Douaisis, en raison de la présence d'argiles peu perméables entre la nappe de la craie et les alluvions représentant la formation superficielle du sol) ;
- L'aquifère de la craie séno-turonienne, libre et parfois affleurant. Il devient captif sous les argiles (intercalé entre deux formations quasi-imperméables) et est fortement exploité ;
- L'aquifère du calcaire carbonifère, en dehors du territoire sur sa limite nord. Cet aquifère totalement captif est déconnecté des autres aquifères. Il est exploité sur le territoire de la Métropole européenne de Lille ainsi que sur la Belgique pour la production d'eau potable. Cet aquifère est également exploité pour le thermalisme et la mise en bouteille minérale sur la région de Saint-Amand et sur le territoire nord du SAGE Marque Deûle.

La formation crayeuse (craie du Sénonien et du Turonien supérieur) est un aquifère de fissuration : l'eau, de pluie notamment, circule au travers d'un réseau de fissures présentes dans les argiles (peu perméables) afin d'alimenter l'aquifère. Lorsque ces argiles sont absentes, l'aquifère est directement alimenté par l'infiltration des eaux de pluie ainsi que par les circulations de nappe vers la zone captive (aquifère des sables du Landénien d'Orchies pouvant alimenter par drainance descendante la nappe de la craie). Cette formation crayeuse alimente alors les nappes de la craie dont celle des vallées de la Scarpe et de la Sensée à laquelle appartient le Grand Douaisis.

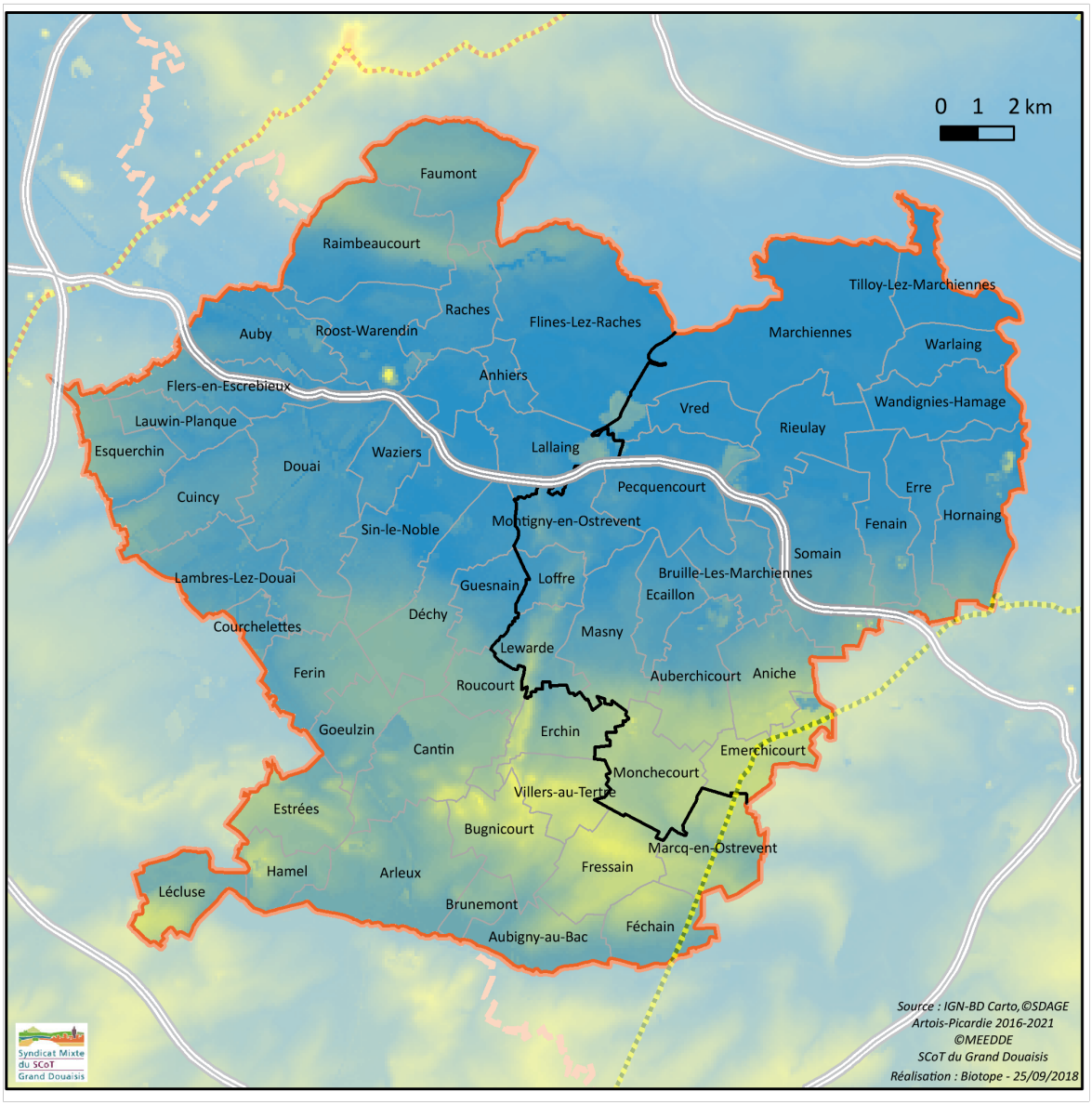
Le territoire du Grand Douaisis est concerné par trois masses d'eau souterraine[2] :

- La craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée (FRAG006)
- La craie du Cambrésis (FRAG010).
- Les sables du Landénien d'Orchies (FRAG018)

[1] *Se reporter au Glossaire*

[2] *Se reporter au Glossaire*

ALTITUDE ET MASSE D'EAU SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Masse d'eau souterraine

- Craie des vallée de la Scarpe et de la Sensée
- Craie du Cambrésis
- Craie de la vallée de la Deûle

Altitude (modèle numérique de terrain)

Elevée : 192,8

Faible : 8,9

3. Eaux superficielles : de grands axes structurants

Le territoire du Grand Douaisis s'est structuré autour de son réseau hydrographique qui représentait un moyen de communication et de transport. De fait, les principaux cours d'eau ont été canalisés afin de permettre, encore aujourd'hui, le transport fluvial.

Plusieurs bassins versants s'articulent sur le territoire du Grand Douaisis. Une grande partie du territoire appartient au bassin versant de la Scarpe aval, une partie sud appartient à celui de la Sensée et une petite partie à l'ouest fait partie du bassin versant de la Deûle.

A. La Scarpe et ses affluents : l'axe ouest-est au nord du territoire

La Scarpe est un cours d'eau de plus de 100 km se divisant en deux parties : la Scarpe amont (ou supérieure) et la Scarpe aval (ou inférieure). Ces deux parties se connectent à travers la Scarpe moyenne au niveau de Douai permettant alors de légers échanges de flux. En situation normale, l'écoulement de la Scarpe amont est principalement orienté vers le **canal de la Deûle**, au nord-ouest du territoire**, principal exutoire du Grand Douaisis.**

Large d'une vingtaine de mètre et entièrement canalisée, la Scarpe aval constitue l'axe hydrographique structurant principal du Grand Douaisis. Elle est équipée de plusieurs ouvrages hydrauliques tels que l'écluse de Fort de Scarpe dont le débit influence celui de la Scarpe aval.

La Scarpe canalisée possède deux principaux affluents sur la partie est du territoire, le Décours et la Traitoire, créés pour valoriser les milieux humides en terre agricoles. Ces derniers assurent le drainage des eaux de ruissellement avec les autres affluents de la Scarpe canalisée et les fossés de drainage et d'évacuation des eaux.

Un autre affluent de la Scarpe, l'Escrebieux traverse la partie ouest du territoire. Cette rivière d'un peu moins de 12 km, entre dans le Douaisis par Esquerchin avant de se jeter dans la Scarpe au niveau de Douai. Ce cours d'eau a été fortement pollué jusque dans les années 90 avant de faire l'objet d'actions de réhabilitation et d'expérimentations ; Aujourd'hui, la vallée de l'Escrebieux est reconnue pour son intérêt écologique, notamment en termes de corridor écologique constitué de vieilles peupleraies, de zones humides relictuelles ainsi que de zones agricoles reboisées au titre de la protection de champs captants d'eau potable (la vallée de l'Escrebieux est sensible aux pollutions diffuses en raison de caractéristiques pédologiques et hydrogéologiques.

Le caractère dynamique du réseau hydrographique de la plaine de la Scarpe est nettement lié aux fluctuations du niveau de la nappe alluviale ainsi que des ruissellements et rejets des zones urbanisées.

Il est important de noter que ce réseau hydrographique est en lien direct avec une mosaïque de milieux humides d'intérêt majeur : la plus grande zone humide intérieure des Hauts de France.

B. La Sensée, une frontière naturelle au sud du territoire

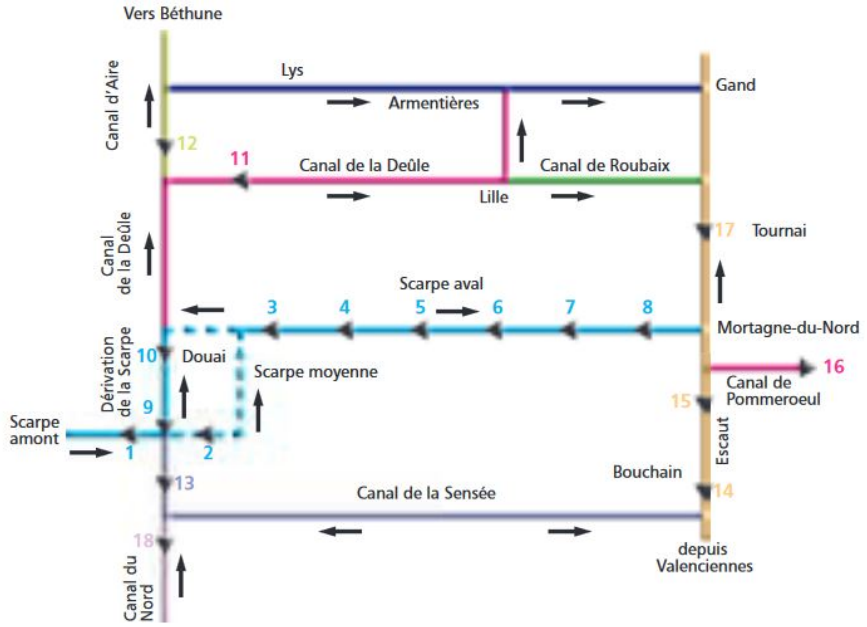
La Sensée se distingue par ses cours d'eau amont et aval séparés par le Canal du Nord au niveau de la commune d'Arleux. Ces deux cours d'eau sont hydrauliquement déconnectés. La Sensée amont alimente le canal de la Sensée dont les écoulements se font principalement vers l'Escaut. Néanmoins, des flux du canal de la Sensée vers Douai existent également. Ils sont coupés par l'écluse de Goeulzin et les transferts se font donc par bassinée hors des périodes de crue (*source : SLGRI Scarpe aval*).

C. L'influence de l'homme : les canaux de la Sensée, du Nord et de la Deûle

Le canal de la Sensée réalise la jonction entre la Scarpe d'une part, et la Sensée et le Canal du Nord d'autre part. Il est prolongé ensuite dans son axe sud-nord par le canal de dérivation de la Scarpe au niveau de Douai, puis par le Canal de la Deûle qui poursuit son cours vers le nord. De fait, l'écoulement des eaux imposé par la déclivité des écluses successives correspond à un écoulement du sud (Sensée) vers le nord (Deûle).

Au niveau de Douai apparait un nœud hydraulique constitué de quatre canaux : La Deûle, la Scarpe Aval, la dérivation de la Scarpe et la Scarpe moyenne. De fait, la gestion des eaux engagée sur un secteur peut avoir des incidences sur les autres. Par exemple, la gestion des eaux de la Scarpe amont peut avoir des incidences sur le secteur de Douai. Ce dernier peut influencer ensuite le secteur de Lens via la gestion des niveaux d'eau par l'écluse de Fort de Scarpe. A l'inverse la gestion engagée au niveau de Lens peut affecter Douai en cas de saturation du bassin versant via le canal de la Deûle. Par conséquent, la gestion des niveaux d'eau par les différents ouvrages hydrauliques (écluses) et l'interdépendance des territoires constatés par les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux du territoire représentent un enjeu important sur le Grand Douaisis.

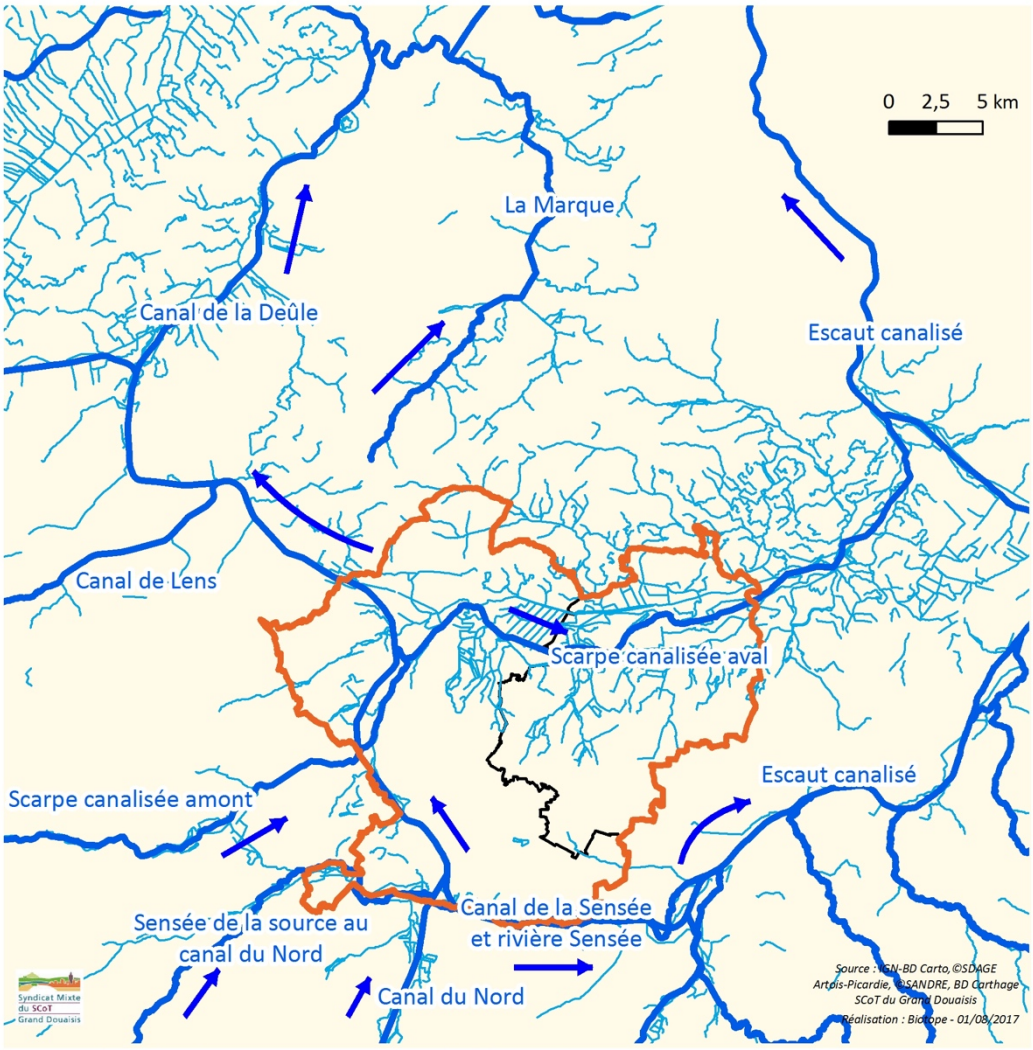
SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DES CANAUX SUR LE TERRITOIRE DU SAGE SCARPE AVAL



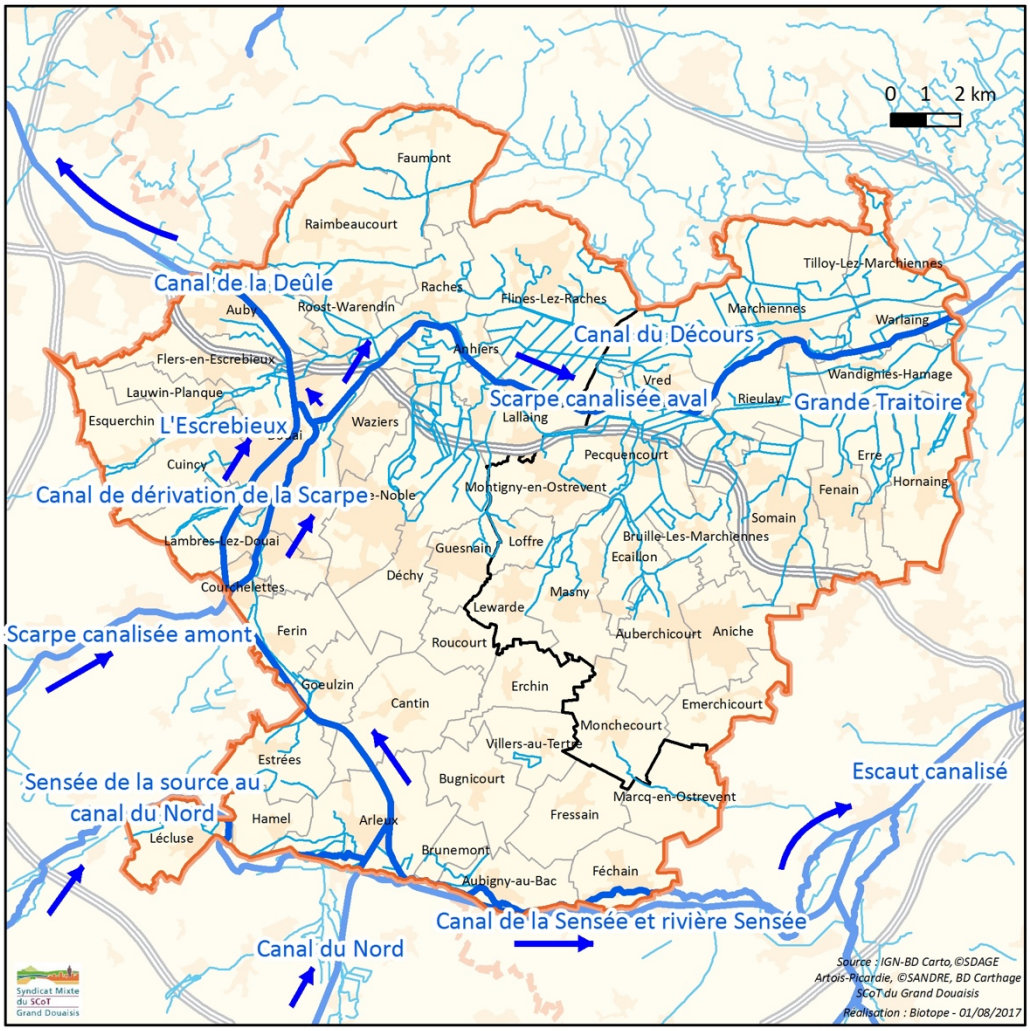
NB : Toutes les écluses ne sont pas représentées

Source : SAGE Scarpe Aval

RESEAU HYDROGRAPHIQUE AUTOUR DU TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



RESEAU HYDROGRAPHIQUE SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



I.2 COMPOSANTES PAYSAGÈRES

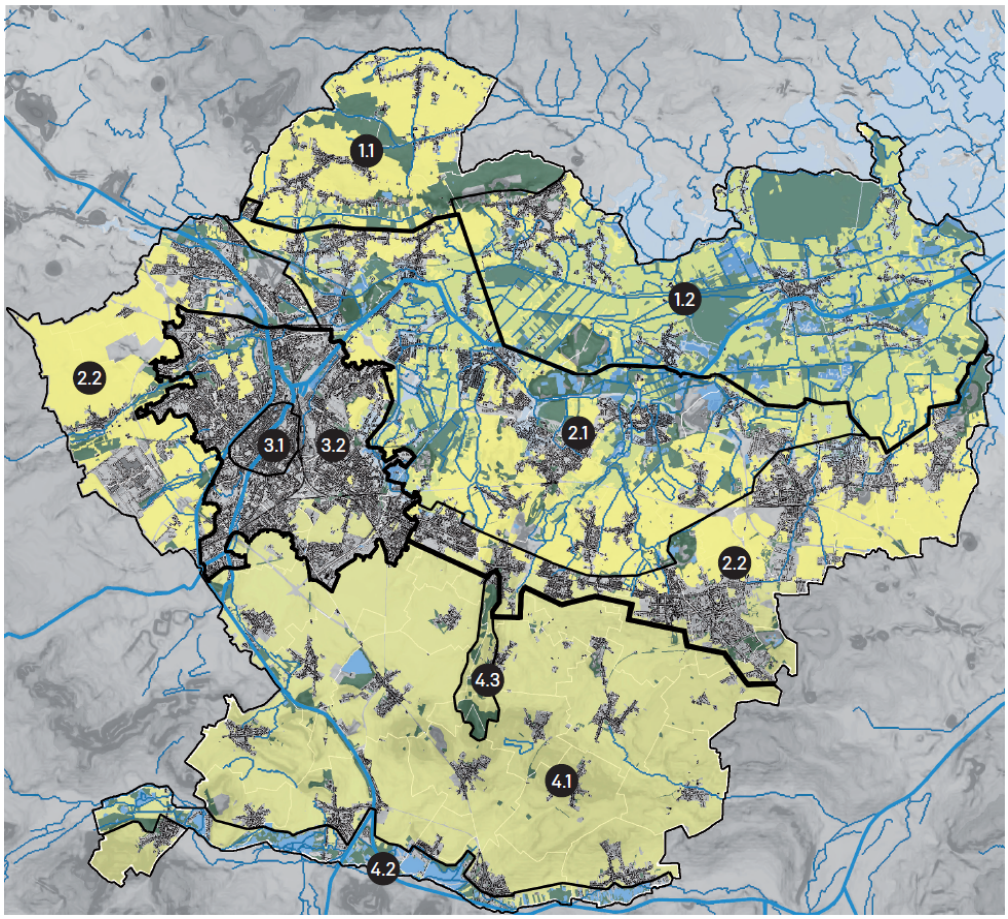
1. Le Grand Douaisis : une mosaïque de paysages

Le Syndicat Mixte du SCoT Grand Douaisis a été lauréat de l'appel à projet « Plan paysage 2015 » lancé par le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de l'Énergie. Cette étude a permis de réaliser un diagnostic approfondi du territoire du Grand Douaisis mettant en avant la multitude de paysages qui le composent.

En effet, le territoire a la particularité d'avoir, en tout temps, été façonné par l'Homme. Ainsi, l'industrie, l'agriculture ou encore l'urbanisation ont façonné des paysages particuliers qui font aujourd'hui l'identité du Grand Douaisis. Les monuments historiques (26 classés et 41 inscrits), sites inscrits ou classés ou encore l'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) d'Hamel témoignent de ce riche passé.

Le Plan paysage a permis de distinguer quatre grands ensembles paysagers qui se partagent eux-mêmes en une série d'unités paysagères.

GRANDS ENSEMBLES PAYSAGERS ET UNITÉS PAYSAGÈRES DU GRAND DOUAISIS



1. Pévèle et plaine de la Scarpe
1.1 La Pévèle et ses balcons
1.2 La plaine de la Scarpe

2. Le bassin minier
2.1 Le bassin minier sur plaine humide
2.2 Le bassin minier sur plateau

3. Douai et son agglomération
3.1 Douai intra-muros
3.2 L'agglomération douaisienne

4. L'Ostrevent
4.1 Le plateau agricole
4.2 La vallée de la Sensée
4.3 Les Monts d'Erchin

Cours d'eau
Zone humide
Aire artificialisée
Bois et forêt
Espace agricole
Limite de grand ensemble paysager
Limite d'unité paysagère

A. La Pévèle et la plaine de la Scarpe

Cet ensemble paysager au Nord du territoire se caractérise par une omniprésence de l'eau sous différentes formes : zones humides, marécages, fossés, cours d'eau… On retrouve également une vaste plaine agricole humide largement occupée par des prairies et constellée de haies et d'arbres. Les marais de Flines et de Marchiennes sont d'ailleurs identifiés comme des sites remarquables selon le PNR Scarpe Escaut de par la multitude d'ambiances qu'ils offrent (prairies, zones humides, alignement de saules, haies…). De grands boisements humides, dont le plus marquant est la forêt de Marchiennes, constituent dans cet ensemble paysager, autant de limites que de transitions paysagères puisque les horizons sont presque toujours boisés.

Lorsque les milieux s'ouvrent au regard, la présence fréquente de bâti isolé, notamment des fermes qui constituent de véritables événements dans la plaine ouverte. La ferme d'Hyverchies en est l'exemple le plus représentatif. Elle est un véritable point de repère au milieu d'un ensemble de prairies structurées par un réseau de fossés offrant une ouverture visuelle remarquable.

Les villages sont quant à eux marqués par l'urbanisation linéaire caractérisée par des « villages-rues » qui s'étirent le long des axes routiers formant de véritables tunnels d'habitations où les percées paysagères sont rares et précieuses. La route de Flines (D35) rectiligne et longée par le cours d'eau La Râches offre des vues ouvertes vers des étendues planes de champs et de prairies. Par ailleurs, on peut souligner la présence récente de lotissements qui viennent rompre avec la linéarité et l'architecture initiale.

L'Ouest de cet ensemble paysager se distingue par sa topographie formant un léger plateau qui surplombe de quelques mètres la Plaine de la Scarpe : les balcons de la Pévèle. Entre deux cordons bâtis de grands paysages panoramiques s'offrent au regard. Par temps clair, le regard porte jusqu'à Douai et son beffroi, et on peut apercevoir, par-dessus les peupleraies, quelques verticales comme un chevalement (Roost-Warendin) ou un terril. Cette situation en belvédère est particulièrement flagrante à Raimbeaucourt d'ailleurs identifié comme panorama remarquable par le PNR Scarpe Escaut.

A l'Est du territoire, la route de Marchiennes (D957) a été identifiée par le PNR Scarpe Escaut comme étant un élément identitaire notamment grâce à l'alignement de platanes remarquables qui offre à la fois une ambiance rurale mais également des perspectives vers un paysage semi-ouvert de champs cultivés.

B. Les paysages industriels et miniers

Sur cet ensemble paysager où l'urbanisation occupe une part croissante du sol, les vestiges de l'activité minière sont prépondérants. Cette activité s'est structurée en réseau, selon un squelette dont les cavaliers, les voies d'eau et les routes seraient la colonne vertébrale s'articulant avec les cités, les fosses et les terrils. Ce système a considérablement modelé le paysage de telle sorte que même les éléments qui peuvent paraitre « naturels » sont en réalité des conséquences indirectes de la mine (étang d'affaissement…).

L'industrie, toujours à l'œuvre sur cette partie du territoire, a un impact important dans le paysage et cohabite avec ces paysages miniers. L'usine Nyrstar à Auby ou encore l'ancienne centrale électrique d'Hornaing en sont de bons exemples.

Sur la partie Nord, les paysages ont été non seulement façonnés par la mine mais également par l'agriculture. Ainsi, le patrimoine minier se mêle à des paysages agricoles traditionnels entremêlés d'espaces naturels créant une mosaïque de paysage complexe.

Au Sud, l'influence minière est beaucoup plus marquée avec un chapelet de villes minières reliées entre elles par la route départementale 645 allant de Dechy à Aniche constituant une véritable

« vitrine » notamment sur de nombreuses cités minières. Ici, la limite avec les paysages agricoles du plateau de l'Ostrevent est nette.

C. Douai et son agglomération

Le centre-ville de Douai se distingue du reste du territoire du Grand Douaisis par son ossature urbaine historique qui tranche avec le modèle minier. Il s'agit en effet d'une ville ancienne, préexistante à l'époque minière et protégée par ses remparts. Ces éléments historiques persistent encore dans leurs grandes lignes, ainsi, on retrouve dans le paysage Douaisien : les anciens remparts transformés en boulevard, une multitude de places dont l'usage et les aménagements sont plus ou moins bien définis, les anciennes « portes » qui font aujourd'hui figure d'événement dans le parcours et sont de véritables points de connexion avec la ville moderne périphérique, les parcs paysagers faisant office de poumons verts.

L'agglomération Douaisienne comporte des marqueurs d'une activité plus récente avec certains quartiers miniers inclus dans cet ensemble paysager (quartier de la Clochette, Quartier Frais-Marais).

Le canal de la Scarpe et sa dérivation sont des éléments clé qui viennent traverser cet ensemble paysager. La voie d'eau, tout comme les « portes » fait figure de lien entre Douai et la ville périphérique moderne. Elle est également un espace de nature en ville permettant d'offrir une ouverture visuelle dans ce tissu urbain dense et de qualité.

D. L'Ostrevent

Le plateau de l'Ostrevent présente un relief d'ondulations découpé par la vallée de la Sensée, au sud, et dominé par les Monts d'Erchin orientés Nord-Sud et qui forment un belvédère sur le plateau agricole et un point de repère dans le paysage.

A l'écart du bassin minier et des grandes voies de communication, l'occupation du sol de l'Ostrevent a su rester traditionnelle et rurale. On y retrouve de vastes terres agricoles cultivées en openfield d'où émergent des villages-courtils c'est-à-dire des villages groupés et ceinturés de jardins ou de vergers.

Le Plateau de l'Ostrevent a la particularité d'être un territoire d'extraction des richesses du sous-sol.

Les carrières de tourbe, de craie, de sable, d'argile ou encore les mines de charbon (Lewarde) ont une influence dans le paysage de l'Ostrevent. Les zones d'extraction se sont, pour la plupart remplies d'eau pour devenir des marais et leur abandon constitue un potentiel important en terme écologique ou pour le développement d'activités futures. Les intercommunalités et communes concernées profitent de ces espaces pour en faire des espaces concourant à la trame verte et bleue.

Ancien lieu de villégiature, la vallée de Sensée est un événement à part entière dans l'ensemble paysager de l'Ostrevent où les espaces naturels sont très présents. Les marais et étangs de la Sensée bien qu'ils soient grands et nombreux se laissent difficilement apercevoir soit parce qu'ils sont bordés par des habitats légers de loisir (HLL) ou par des ripisylves ou peupleraies.

2. Des tendances d'évolution des paysages s'observent

A. Des tendances qui touchent tout le territoire

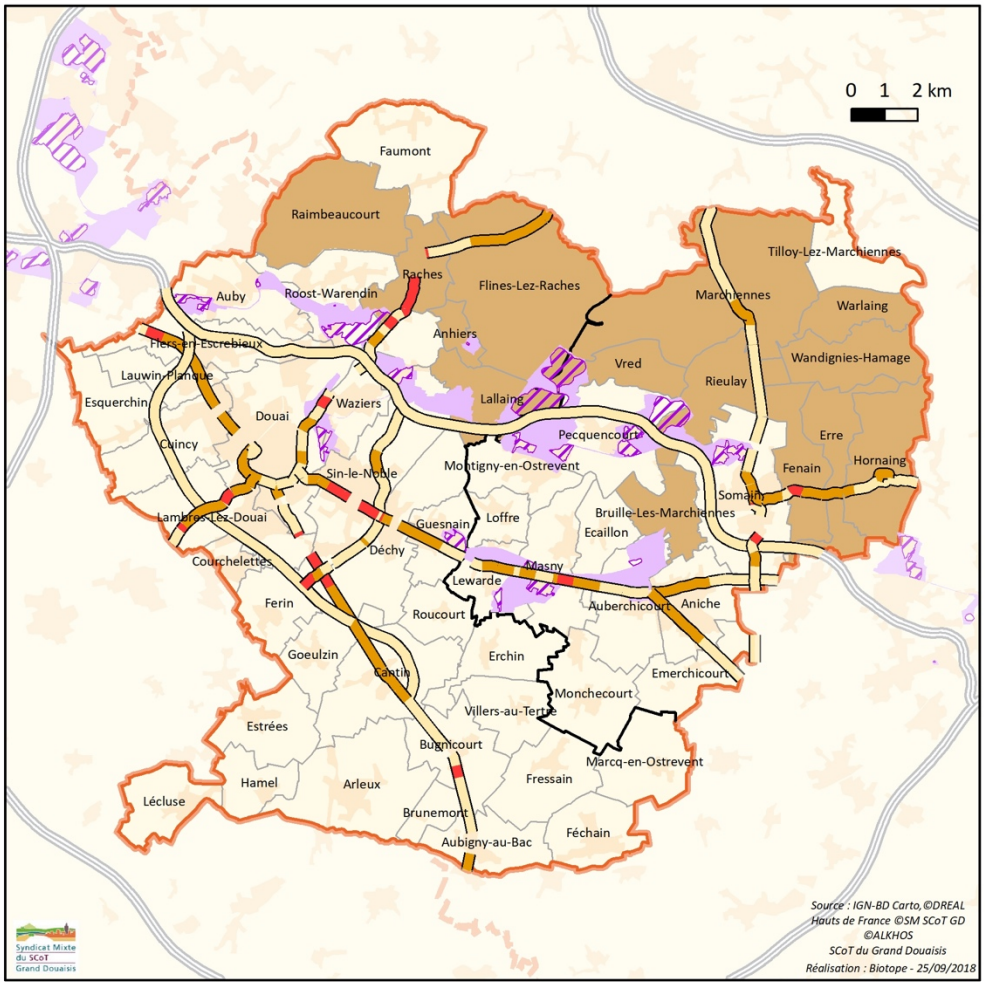
Certaines tendances lourdes touchent l'ensemble des ensembles paysagers du Grand Douaisis même si leur impact sur le paysage est plus ou moins fort et direct.

Tout d'abord, l'urbanisation joue un rôle important dans l'évolution des paysages avec un étalement urbain constant prenant la forme de lotissement ou encore de zones d'activités remettant en cause certaines fenêtre paysagère remarquables. L'exemple de la disparition progressive de la ceinture maraîchère autour de Douai illustre bien cette évolution. De même, les spécificités architecturales tendent à disparaitre au profit d'un model pavillonnaire banal entrainant une homogénéisation et une perte d'identité pour le territoire. Le bâti ancien n'est pas épargné par ce phénomène puisqu'on constate lors d'opération de rénovation que les spécificités architecturales tendent à se gommer, par désintérêt pour ce type d'architecture, par une adaptation difficile aux nouvelles normes, par manque de moyens financiers ou encore par manque de savoir-faire.

Ce territoire fortement urbanisé qu'est le Grand Douaisis subit également de fortes pressions relatives à l'affichage publicitaire extérieur en particulier le long des grands axes routiers traversants le territoire. Une étude a été menée sur ces grandes voies de circulation et recensé pas moins de 2242 dispositifs d'affichages (enseignes, préenseignes, publicité). Près des trois quarts de ces dispositifs sont des enseignes (73.1%). Le dernier quart se partage entre publicités (18.1%) et préenseignes de type dérogatoire (8.8%).

43.2% des dispositifs recensés ne sont pas conformes avec la réglementation nationale et/ou locale (soit 968 dispositifs). Ainsi, la quasi-totalité des préenseignes, la moitié des publicités et plus du tiers des enseignes sont illégales. Les enseignes sont les dispositifs qui représentent la part de non-conformité la plus importante avec 61.1%.

IMPACT GLOBAL DE LA PUBLICITE EXTERIEURE LE LONG DES GRANDS AXES ROUTIERS SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Impact global de la publicité extérieure le long des grands axes routiers

- Très fort
- Fort
- Moyen
- Faible
- Bien inscrit à l'UNESCO
- Zone tampon du bien inscrit à l'UNESCO
- Périmètre du PNR Scarpe-Escaut

Le degré d'impact de la publicité est très variable sur ces axes. Il dépend du contexte territorial. Ainsi, les autoroutes et voies rapides, compte tenu de la vitesse de circulation des usagers et de la réglementation, sont les moins impactées par la publicité (A21, D621, D500). A l'inverse, les départementales rayonnant autour de Douai et irrigant le bassin linier sont les plus touchées par l'affichage publicitaire (D645, D643, D917, D950). La proximité des zones d'activité commerciale

intensifie ce phénomène. Les autres axes (D957, D938, D13) sont plus faiblement impactés. Cela peut s'expliquer par le fait qu'ils traversent des territoires moins densément urbanisés et se situent en grande partie dans le PNR Scarpe Escaut où toute publicité est interdite.

D'un point de vue environnemental, fossés, canaux, cours d'eau sont également menacés par le développement incontrôlé de la végétation lié à un manque d'entretien. La lisibilité de ce patrimoine naturel tend alors à s'effacer du paysage. La disparition des fossés par manque d'entretien ou par comblement volontaire pose, de plus, des problèmes de retenue d'eau aux conséquences néfastes pour la biodiversité mais aussi sur le milieu urbain.

Les paysages agricoles ne sont pas épargnés puisque les évolutions de pratiques tendent à gommer les spécificités paysagères. L'impact paysager des bâtiments d'activité agricole (volumétrie, couleur, absence de végétation) est important surtout dans les milieux ouverts. L'enjeu d'intégration de ces bâtiments doit être mis en avant.

Au sein de la Pévèle et de la plaine de la Scarpe, on constate une nette tendance à la disparition du patrimoine naturel : prairies, pâtures, vergers, haies ou encore arbres isolés déclinent au profit des labours, des peupleraies ou encore de l'extension urbaine.

Les lisières des boisements sont des espaces subissant aussi de fortes pressions (constructions, développement de peupleraies…) mettant en cause la perception que l'on peut avoir sur les massifs boisés. Par ailleurs, le développement des peupleraies a pour conséquences de fermer les paysages et d'appauvrir les milieux écologiques, notamment les milieux humides.

L'urbanisation sous forme de cordons bâtis a fragilisé les coupures rurales et affaibli la centralité de l'espace urbain. Les ouvertures paysagères qui subsistent présentent un véritable intérêt pour maintenir le caractère rural de ces communes.

Dans le bassin minier et industriel, le renouvellement de « la ville sur la ville » est peu marqué. Le phénomène de périurbanisation conduit à une fragmentation importante des espaces agricoles et des continuités écologiques.

Le territoire de Douai et de son agglomération, opère, pour sa part, une mutation rapide. Le développement des zones d'activité en périphérie de Douai, à proximité des axes de transport est peu valorisant en terme paysager. Les infrastructures de transports multiples font de cet espace un lieu qui concentre d'important flux de population amenant, de fait, une part considérable de dispositifs d'affichage publicitaire dans l'espace public. D'autres points noirs paysagers tels que les réseaux aériens, les relais de radiotéléphonie, les installations techniques ou encore les dépôts sauvages prennent de l'importance et ont un fort impact paysager en milieu ouvert.

Dans les paysages de l'Ostrevent, les problématiques sont principalement liées aux modifications apportées aux milieux naturels. L'urbanisation périphérique, les pratiques agricoles ont entrainé la disparition de végétation isolée et des fossés, ce qui amène une perte d'identité de cet espace.

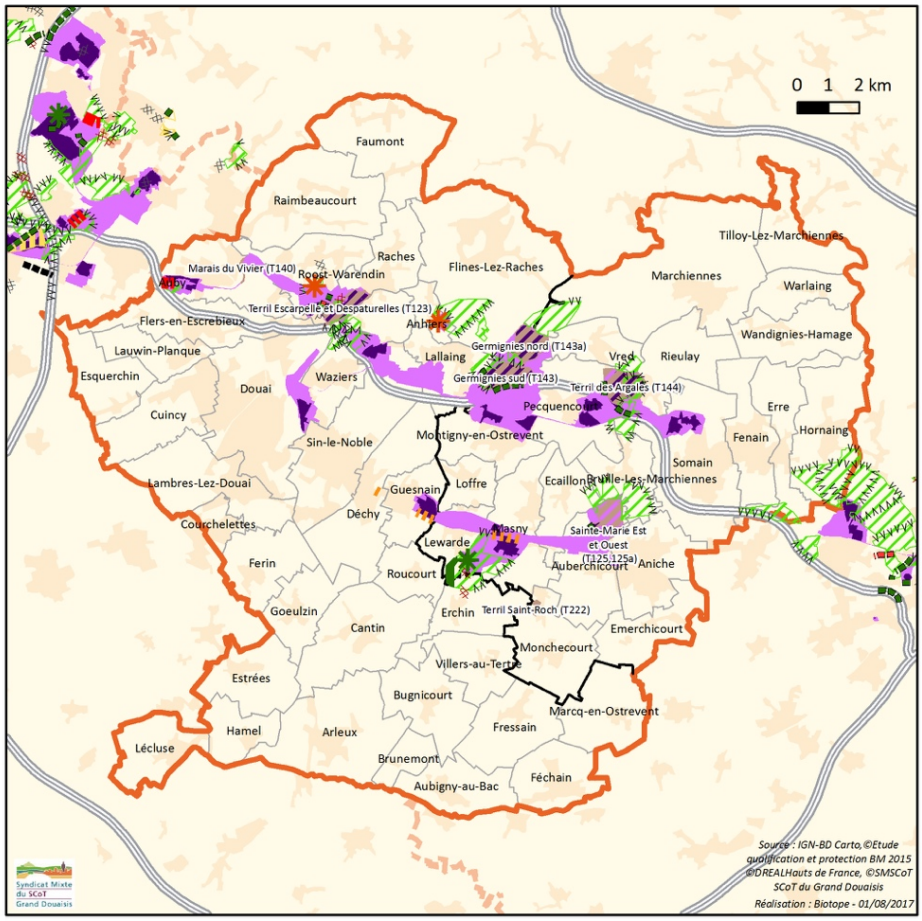
Au sein de la vallée de la Sensée, la présence des Habitats Légers de Loisir (HLL) n'est pas sans poser de problématiques sur la qualité des paysages. Leur implantation aux abords des marais et étangs a conduit à une privatisation de ces espaces naturels désormais peu accessibles par tout un chacun. De plus, la densification de ces HLL ainsi que leur paupérisation ont un impact sur le cadre de vie.

Pour finir, une tendance à la désertion des villages s'observe, se traduisant par du bâti ancien en déshérence. A l'inverse, l'implantation de nouveaux lotissements, de bâtiments agricoles isolés ou de zones d'activités en périphérie amène à un effacement des courtils.

I.3 LE PATRIMOINE MINIER, UN ÉLÉMENT IDENTITAIRE DU GRAND DOUAISIS

L'exploitation du charbon dans le bassin minier du Nord et du Pas-de-Calais a profondément modifié les caractéristiques physiques originelles de ce territoire historiquement rural et agricole. De nombreuses traces de ce passé industriel sont encore lisibles dans les paysages du bassin minier et ont forgé une identité à ce territoire en reconversion. La valeur de cet héritage a été reconnue comme étant universelle et exceptionnelle le 30 juin 2012 avec l'inscription du bassin minier Nord-Pas de Calais sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO au titre de « paysage culturel évolutif vivant ». Ainsi, ce ne sont pas moins de 353 éléments qui ont pu faire l'objet de cette inscription incluant entre autres, des chevalements, des terrils, des cavaliers, des cités minières, des édifices religieux ou encore des groupes scolaires.

PATRIMOINE MINIER SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Patrimoine minier

- Chevalement souffrant d'un contexte urbanisé médiocre d'un point de vue paysager
- Chevalement présentant un contexte urbanisé peu ou pas valorisant
- Chevalement bénéficiant d'un contexte paysager valorisant
- Front urbain de cité minière visible à distance dans les paysages
- Effet de façade-vitrine marquant le long d'une voie très fréquentée
- Séquence de voie dont les vues latérales ont été refermées par une urbanisation récente
- Séquence de voie dont les vues latérales ont été refermées par une végétation spontanée ou plantée
- Séquence de voie offrant des vues principalement axiales en contexte paysager ouvert
- Séquence de voie offrant des vues principalement latérales en contexte paysager ouvert
- Séquence de voie offrant des vues principalement axiales en contexte paysager urbain
- Linéaire de voirie présentant des ambiances paysagères dégradées
- Espaces dégageant des vues sur un ou plusieurs terrils / chevalements
- Espaces ouverts dégageant potentiellement des vues sur un ou plusieurs terrils / chevalements
- Coteau, versant ou crête dégageant des vues à distance sur un ou plusieurs terrils / chevalements
- Terril classé au titre de la loi 1930 sur le territoire du SCoT du Grand Douaisis

Patrimoine UNESCO

- Bien inscrit au patrimoine de l'UNESCO
- Zone Tampon du bien

A. Le patrimoine minier bâti

Les cités minières, construites par les compagnies minières offrent des structures urbaines variées et une richesse architecturale qu'il convient de mettre en valeur (cités jardins, coron, cités pavillonnaires, cités modernes…). Elles sont bien souvent combinées aux équipements sociaux, culturels et cultuels qui leur confèrent une grande fonctionnalité. À proximité d'elles, les anciennes fosses d'extraction prennent une place d'importance et constituent des points de repères dans le paysage minier de par la hauteur de leur chevalement. Au-delà de cette valeur de signal, les chevalements sont des éléments précieux dus à leur rareté et de leur architecture symbolique.

Sur le territoire du Grand Douaisis de nombreux éléments de patrimoine bâti minier inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO sont présents dont une grande partie est représentée par les cités minières et leurs équipements. Nous pouvons citer :

- Pour la CCCO : la cité du Garage (Masny), la Cité du Champ Fleuri (Masny), la Cité de Montigny (Montigny-en-Ostrevent), la Cité du Moucheron (Montigny-en-Ostrevent), le Château Lambrecht (Montigny-en-Ostrevent), la Cité Sainte-Marie (Pecquencourt), la Cité Lemay (Pecquencourt), la Cité Nouvelle (Pecquencourt), la Cité Barrois (Pecquencourt), la Cité Beaurepaire (Somain), la Cité de la Ferme Beaurepaire (Somain), la Cité du Bois Brûlé (Somain), la Cité du Moulin (Somain), la fosse Delloye (Lewarde).
- Pour Douaisis Agglo : la Cité de la Justice (Auby), la cité du Moulin (Auby), la Cité de la Clochette, la Cité de la Solitude, la Cité de la Ferronière, la Cité Saint-Joseph, la Cité du Godion (Douai), la Cité de Guesnain, la Cité de la Balance, la Cité de la Malmaison, le dispensaire de Société de Secours Minière (Guesnain), la Cité Belleforière et la fosse n°9 (Roost-Warendin), la Cité Notre-Dame (Waziers), la fosse n°2 (Anhiers).

En dehors de ces biens inscrits, d'autres éléments de patrimoine minier ont des atouts à protéger et à mettre en valeur. Il est en effet important de rappeler que les rénovations, les nouvelles constructions ou encore les démolitions peuvent constituer une menace si elles ne prennent pas en compte la valeur patrimoniale de cet héritage ; il faut donc mettre en place des mesures spécifiques pour en assurer la pérennisation.

B. Le patrimoine minier néo-naturel

Les sites néo-naturels du bassin minier regroupent les anciens sites liés à l'extraction, au transport et au stockage du charbon et des schistes, et les sites d'affaissement minier. Ces sites, pour la plupart abandonnés suite à l'arrêt de l'activité minière, ont progressivement été reconquis par la nature ou par l'Homme.

Aujourd'hui, les terrils de par leur imposante silhouette, dominent les villes et villages. Bien que les terrils du Grand Douaisis aient connu un processus de végétalisation naturelle ou volontaire, ils n'en restent pas moins de véritables repères monumentaux dans le paysage. Ils sont devenus de véritables îlots de biodiversité et sont également, pour certains, des supports d'activités de loisirs. Les anciens cavaliers sont, quant à eux, devenus un patrimoine social et écologique offrant de véritables opportunités pour mailler le territoire en créant un réseau de mode de déplacements doux.

Plusieurs de ces sites néo-naturels du Grand Douaisis sont inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO : le terril Sainte-Marie Ouest (Auberchicourt), le terril Germignies Nord (Marchiennes-Flines-lez-Râches), le terril des Argales et le terril 144 (Rieulay-Pecquencourt), le terril Germignies Sud (Pecquencourt-Lallaing), le terril 140 (Auby), le terril des Pâturelles (Râches- Roost-Warendin), le terril de l'Escarpelle (Roost-Warendin).

Un décret du 28 décembre 2016 a classé une partie des terrils de la région parmi les sites, perspectives et paysages d'intérêt, au titre de la loi 1930. Ce classement permet d'assurer une protection et une gestion pérenne de ces monuments créant ainsi la « Chaine des terrils ».

Quelle que soit la nature du bien et qu'il soit inscrit ou non, le patrimoine minier est sans cesse tiraillé entre la nécessité de poursuivre son évolution (rénovation des logements, reconversion de friche…) et le besoin de respecter ses fondements. Une attention particulière est donc à porter pour en préserver les qualités et ne pas remettre en question l'existence de cet héritage.

Maintenir la visibilité de ces divers éléments de patrimoine dans le paysage est indispensable, c'est pourquoi, il est important de porter attention aux espaces ouverts faisant office de « parvis » permettant de pouvoir pleinement apprécier cet héritage.

MILIEUX NATURELS, BIODIVERSITÉ ET TRAME VERTE ET BLEUE

I.1 LES MILIEUX NATURELS À ENJEUX DU TERRITOIRE

Le territoire du Grand Douaisis est marqué par un taux d'artificialisation très important, représentant plus d'un quart de sa superficie (contre près de 17 % pour le Nord-Pas de Calais). L'artificialisation des sols est considérée comme l'une des causes majeures de la dégradation et disparition des habitats agricoles, forestiers et naturels et, donc, de manière indirecte, des espèces faunistiques et floristiques.

L'augmentation du tissu urbain dans le Grand Douaisis n'est pas principalement liée à la croissance démographique, bien que celle-ci ait un effet direct, mais plutôt aux phénomènes qui y sont associés : desserrement des ménages, habitations plus ou moins dispersées nécessitant le développement d'infrastructures de transport, zones d'activités et commerciales, etc.

Douai, Auby, Courchelettes et Aniche sont les communes les plus artificialisées (entre 50 % et 75 % de leur surface communale) du territoire du Grand Douaisis (*source : observatoire de la biodiversité du Nord-Pas de Calais*).

L'analyse de l'évolution de l'occupation des sols (*source : occupation des sols 2005-2015 – Région des Hauts-de-France*) met en évidence une forte hausse des espaces artificialisés entre 2005 et 2015 avec une augmentation de plus de 7% (soit plus de 827 ha). Cette artificialisation s'est principalement faite au détriment des espaces agricoles dont la surface a diminué d'environ 3,7% entre 2005 et 2015 (plus de 777 ha).

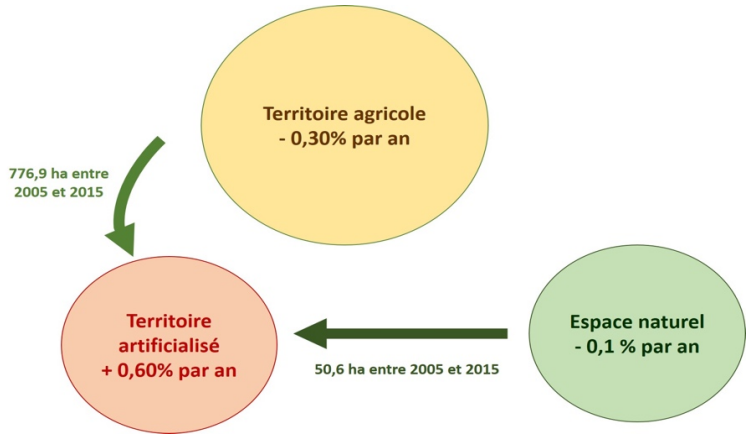
Entre 2005 et 2015, les milieux naturels ont régressé de 50 ha soit une perte moyenne de 5 ha par an. La surface de milieux naturels est donc passée de 5 665 ha en 2005 à 5 615 ha en 2015.

Les prairies sont les milieux qui ont le plus disparu entre 2005 et 2015 avec une réduction de 20% de leur surface. Ce ne sont pas moins de 850 ha qui ont disparu.

Les espaces boisés sont les deuxièmes milieux ayant le plus perdu de surface sur cette même période avec une diminution de 6% représentant -295 ha.

À l'inverse, les surfaces en eau ont connu une progression de 3% entre 2005 et 2015 et ont ainsi vu leur surface augmenter de 24 ha.

ÉVOLUTION DE L'OCCUPATION DES SOLS ENTRE 2005 ET 2015 SUR LE TERRITOIRE DU SCOT DU GRAND DOUAISIS



Source : occupation des sols 2005-2015 – Région Hauts-de-France

1. Les espaces agricoles

Comme le souligne l'agence de la biodiversité du Nord-Pas de Calais (ORB NPDC) l'agriculture a des effets plus ou moins importants sur la biodiversité en fonction des systèmes de production : intensif ou extensif, utilisation plus ou moins raisonnée de produits phytosanitaires, arrachage des haies, drainage, retournement des prairies, etc. Ces espaces agricoles représentent environ 53 % du territoire du Grand Douaisis en 2015 dont 15.8 % sont occupés par des prairies (soit 8,7% du territoire du SCoT), souvent assimilables à des milieux semi-naturels *(source : données d'occupation des sols – Région des Hauts-de-France)*.

Actuellement, le paysage agricole sur le Grand Douaisis se compose de prairies associées à de la polyculture et un peu d'élevage au nord, du maraîchage s'imbriquant dans les paysages urbains au centre et des grandes cultures au sud. Le changement climatique et les facteurs associés (diminution des jours de gel, augmentation de la concentration de CO_2 favorisant l'activité des plantes et l'augmentation de leur biomasse) aura un impact positif sur plusieurs types de cultures (colza, céréales d'hiver). A l'inverse, les cultures telles que la pomme de terre, la betterave ou certaines céréales seront plus sensibles du fait du développement des ravageurs et d'une augmentation des besoins en eau. Cette demande, notamment en période estivale, pourra alors avoir un impact sur la disponibilité de la ressource en eau ou encore sur le fonctionnement des zones humides. Les conditions climatiques extrêmes comme de fortes précipitations susceptibles de devenir plus fréquentes risquent également d'entrainer des variations de rendements. Afin d'améliorer la résilience de l'agriculture, plusieurs opportunités déjà développées au niveau local sont à renforcer : développement de cultures nécessitant une très faible irrigation, renforcement des circuits courts et d'une culture de la collaboration (entre les différents organismes), limitation de l'usage d'engrais et développement de l'agriculture biologique, revalorisation des haies, etc.

Divers plans ou programmes, nationaux, régionaux et locaux ont été également mis en place ces dernières années afin de soutenir des modes d'exploitation plus respectueux de l'environnement tels que le plan « Ecophyto 2018 » visant à réduire l'usage des produits phytosanitaires, les objectifs du SRCAE (6 % d'agriculture biologique en 2020), etc. Par ailleurs, l'attribution d'aides et de subventions européennes aux agriculteurs sont soumis au principe d'éco-conditionnalité (respect de certaines règles telles que la mise en place de bandes enherbées le long des cours d'eau) diminuant certains effets négatifs de l'agriculture.

Néanmoins, l'application des plans et programmes destinés à soutenir certains modes d'exploitation agricoles n'empêchent pas la régression des prairies observée sur le territoire du Grand Douaisis ainsi qu'au niveau régional et national. Cette baisse est due au retournement de prairies au profit de cultures plus rentables, à leur remplacement par de nouvelles plantations ou encore en raison d'une déprise agricole suite à l'arrêt d'une exploitation agricole. Cette dynamique entraîne indubitablement une érosion de la biodiversité liée à ces milieux particuliers (insectes, oiseaux par exemple). Elle participe également à l'aggravation de certains risques naturels comme l'érosion des sols ou les inondations non régulées par la présence de prairies humides (zone d'expansion de crues). La disparition des prairies a également un impact sur la lutte contre le changement climatique, ces dernières faisant office de puits de carbone (stockage du CO2 atmosphérique).

CONSTAT
Des milieux prairiaux qui continuent de disparaître.

2. Les milieux humides

A. Les milieux humides : un rôle multifonctionnel

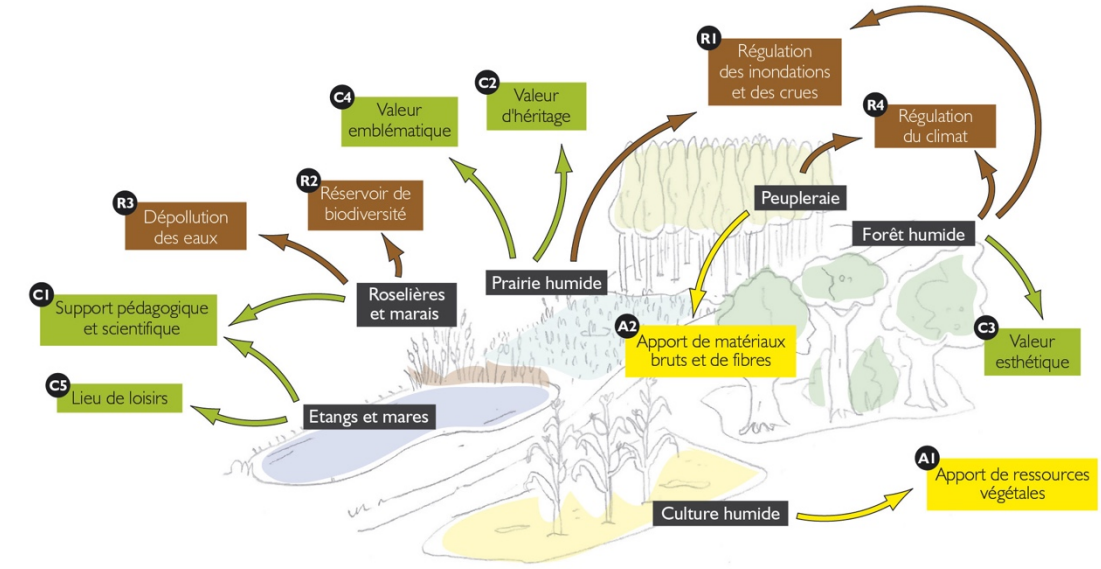
Les milieux humides représentent des milieux riches assurant trois rôles principaux :

- Une fonction hydraulique : les milieux humides jouent un rôle d'éponge en retenant l'eau en hiver (contrôlant ainsi les crues par exemple) et en la redistribuant en été permettant ainsi de recharger les nappes d'eau souterraines ;
- Une fonction physico-chimique : la végétation aquatique va notamment assurer l'épuration ou la clarification de l'eau ;
- Une fonction écologique : les milieux humides représentent des habitats plébiscités par de nombreuses espèces animales (amphibiens, libellules, oiseaux d'eau…) et végétales.

Ces fonctions correspondent à ce que l'on peut appeler des services écosystémiques qu'assurent également l'ensemble des milieux naturels et semi-naturels :

- Les services d'approvisionnement correspondant aux divers produits procurés par les écosystèmes (eau douce, air, nourriture, matières premières) ;
- Les services de régulation : les milieux naturels, par leurs caractéristiques, peuvent influencer sur des facteurs que l'homme ne maîtrise pas ou peu. Ainsi, les forêts et les océans contribuent à la régulation du climat global en stockant des gaz comme le dioxyde de carbone tandis que la végétation peut piéger certaines particules polluantes améliorant sensiblement la qualité de l'air. Les zones humides, par exemple, sont des milieux filtrants et épurateurs, élément essentiel à une bonne qualité de l'eau. La pollinisation est aussi considérée comme un service de régulation ;
- Les services culturels. Les écosystèmes apportent des services non matériels. Représentés par les loisirs (tourisme, sport en extérieur) ou encore par l'inspiration artistique, les services culturels développent et entretiennent les relations sociales et les valeurs esthétiques.

SERVICES ECOSYSTEMIQUES RENDUS PAR LES ZONES HUMIDES



Services d'approvisionnement :
A1 : Apport de ressources végétales et animales exploitées à des fins alimentaires par l'homme.
A2 : Apport de matériaux et de fibres tels que bois, fertilisants, etc.

Services de régulation :
R1 : Assurent une protection contre divers phénomènes naturels et agissent dans la régulation des inondations et des crues.
R2 : Lieu d'habitats de différentes espèces, certaines favorisant la pollinisation : oiseaux, insectes, chauves-souris.
R3 : Favorisent la rétention des nutriments dans l'eau (phosphore, azote, etc.) et des micropolluants organiques (ex pesticides), participent à la dépollution des eaux.
R4 : Stockage du carbone, régulation naturelle des températures, des précipitations et autres processus climatiques.

Services culturels :
C1 : Milieu utilisé pour l'animation pédagogique et scientifique.
C2 : Paysage remarquable à préserver pour les générations futures.
C3 : Valeur esthétique.
C4 : Paysage symbolique ou abritant des espèces emblématiques.
C5 : Lieu de pratique de sport de nature, chasse, pêche, etc.

© Parc naturel régional Scarpe - Escaut

Source : PNR Scarpe Escaut

B. Les milieux humides reconnus dans les documents cadres

Le territoire du Grand Douaisis s'organise autour de la vallée de la Scarpe, au nord, et la Sensée, au sud. Ces deux vallées représentent un important réservoir de milieux humides au sein desquels évoluent de nombreuses espèces faunistiques et floristiques.

L'Agence de l'eau Artois-Picardie, dans le cadre du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Artois-Picardie 2010-2015, a réalisé une cartographie des zones à dominante humide (ZDH) reprise dans le SDAGE 2016-2021. Ces zones correspondent aux zones dont le caractère hygrophile est supposé, très probable ou confirmé.

Selon ce référentiel, le territoire du Grand Douaisis compte plus de 7 000 hectares de zones à dominante humide soit 18,5 % de sa surface totale. Cette part est relativement importante comparée au Nord-Pas de Calais où la part des zones à dominante humide représente moins de 6 % du territoire.

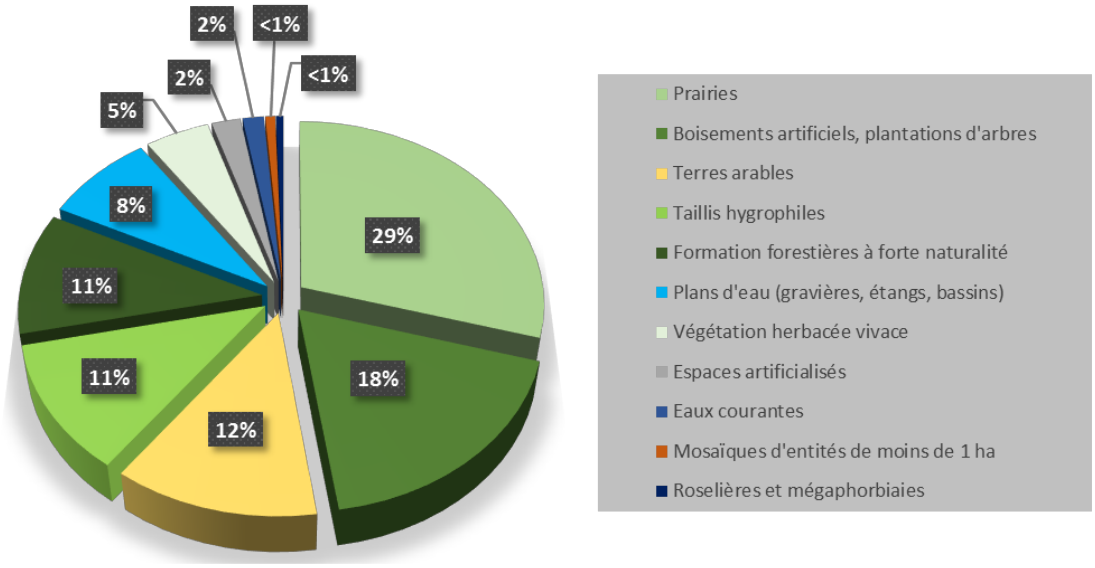
Les zones à dominante humides du Grand Douaisis sont principalement localisées :

- au centre et au nord-est avec la plaine alluviale de la Scarpe reconnue comme zone humide d'intérêt national. Elle se compose notamment de la tourbière de Vred abritant la Grenouille des champs, la forêt de Marchiennes, le terril de Germignies-nord et de Rieulay-Pecquencourt ou encore les marais avoisinant le bois de Montigny ;

- au nord avec la vallée de l'Escrebieux au sein de laquelle plusieurs espaces naturels sont éco-gérés (Réserve naturelle régionale de Wagnonville, parc de Flers-en-Escrebieux). Au sein de cette vallée, la nappe d'eau souterraine est affleurante rendant ce secteur vulnérable aux pollutions et autres altérations ;
- au sud avec la vallée de la Sensée ;
- à l'ouest, où sont localisés le terril n°136, le marais de la commune de Roost-Warendin ou encore le complexe aquatique entre cette dernière et Raimbeaucourt.

Près d'un tiers des zones à dominante humide du territoire sont représentées par des prairies, puis par des boisements artificiels (près de 20 %) et terres arables (12 %). Ces espaces sont donc fortement dépendants de l'activité humaine en place expliquant ainsi leur constante régression ou disparition (retournement des prairies, artificialisation, assèchement…). Néanmoins, il convient de mettre en avant les nombreuses actions réalisées depuis plusieurs années par les acteurs locaux du territoire (collectivités, associations…) pour préserver ces milieux d'intérêt ou encore les restaurer.

Répartition par type de milieux des zones à dominante humide du SDAGE Artois-Picardie (source : AEAP, travail réalisé par photo-interprétation)



À une échelle plus locale que le bassin Artois-Picardie, les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) disposent d'un inventaire des zones humides. Ainsi, le SAGE Scarpe aval, en cours de révision, a identifié des zones humides à enjeux. Celles-ci représentent près de 4 640 hectares sur le territoire du Grand Douaisis. Celui de la Sensée, en cours de consultation, identifie près de 717 hectares de zones humides sur le Grand Douaisis.

Conformément aux dispositions du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021, les SAGE classent les zones humides en trois catégories :

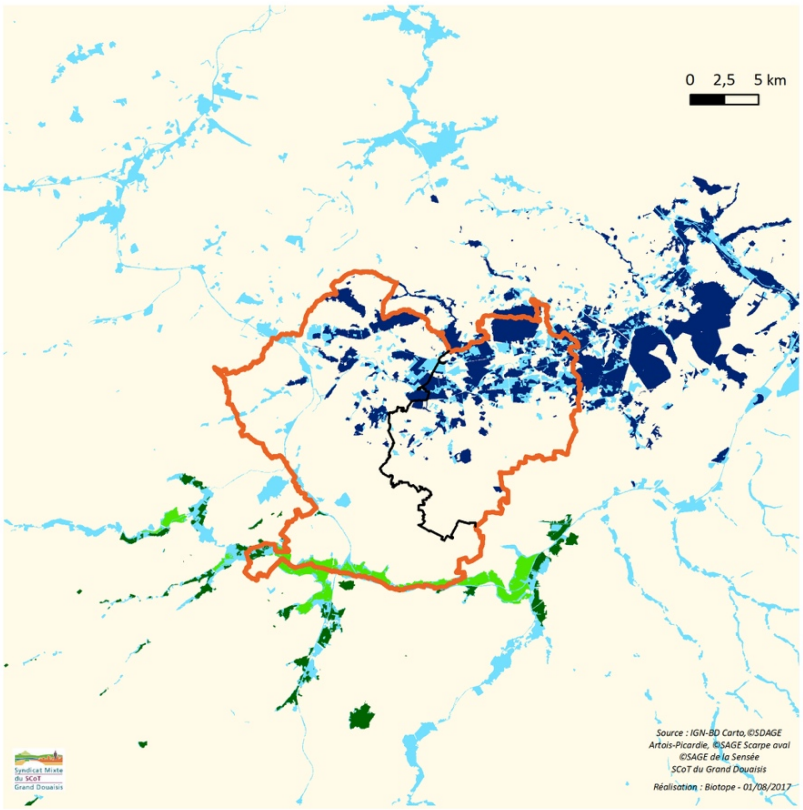
- les zones où des actions de restauration et/ou de réhabilitation sont nécessaires (catégorie 1) ;
- les zones dont la qualité sur le plan fonctionnel et de la biodiversité est remarquable pour lesquelles des actions particulières de préservation doivent être menées (catégorie 2) ;
- les zones qui permettent le maintien et le développement d'une agriculture viable et économiquement intégrée dans les territoires et la préservation des zones humides et de leurs fonctionnalités (gestion extensive, adaptation des cultures au caractère humide…) (catégorie 3).

Ces catégories sont ainsi identifiées dans le SAGE de la Sensée laissant au maître d'ouvrage le soin de veiller à mettre en place les actions nécessaires à la préservation des zones humides.

Comme pour les milieux boisés, la nature du sol (alluviale ou tourbeuse) explique la diversité écologique observée au sein des milieux humides, avec la présence de végétations plus ou moins rares dans le Nord-Pas de Calais : roselières, cariçaies, prairies et forêts hygrophiles, bas-marais et mégaphorbiaies turficoles (se développant sur les milieux tourbeux), etc. Par ailleurs, la quasi-totalité de la plaine de la Scarpe est considérée comme une zone humide d'importance majeure désignée par l'Etat en 1995. Son intérêt majeur se justifie par sa richesse écologique. La plaine de la Scarpe figure comme la zone humide la plus menacée de France au plan national de sauvegarde des zones humides[3]. En effet, l'urbanisation, les aménagements hydrauliques pour l'agriculture et la protection des activités, les rejets d'assainissement, l'implantation de peupleraies ont fortement portés atteinte à ces milieux et continuent de menacer ces espaces.

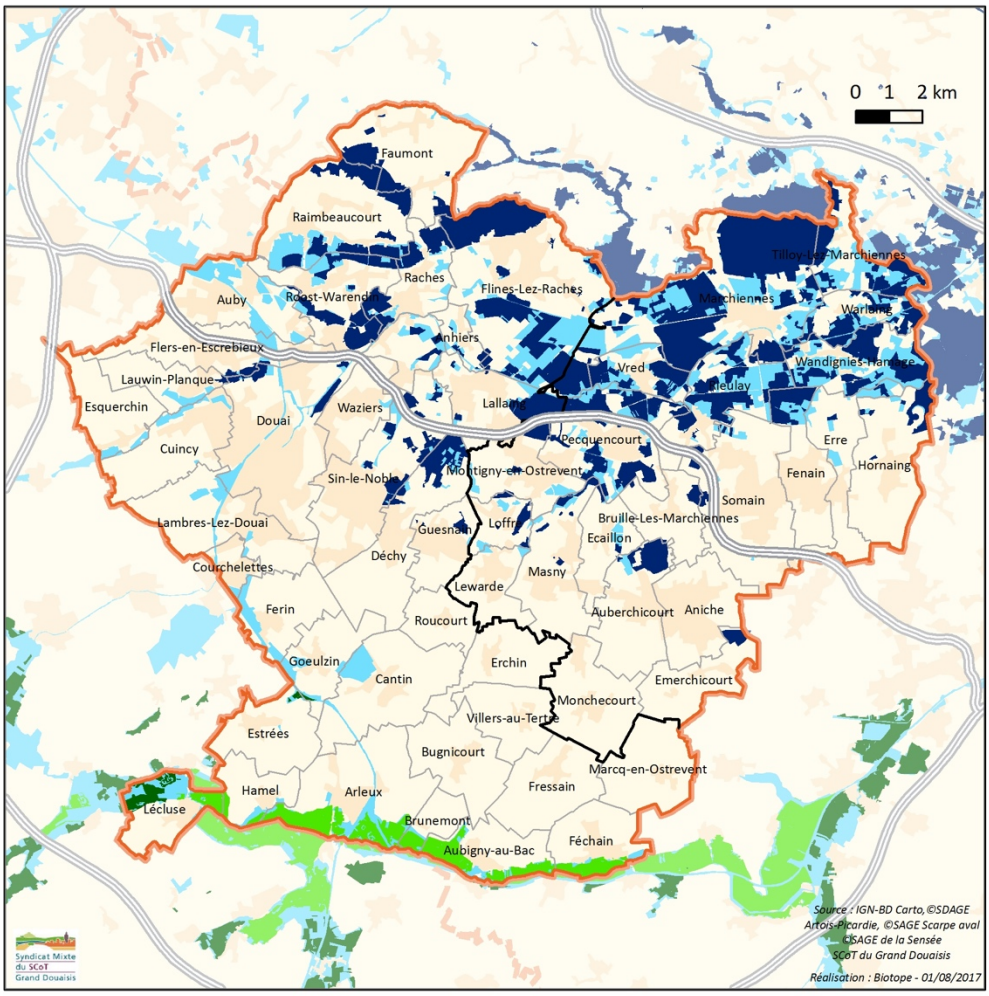
Les zones humides sont particulièrement exposées au changement climatique notamment à l'augmentation des températures et de sécheresse. Un assèchement de ces zones commence à être observée depuis quelques années sur le territoire du Grand Douaisis et est attribué, à dires d'experts, à la fois aux activités humides ainsi qu'au changement climatique. Principal support de la richesse écologique du Grand Douaisis, le maintien de leur fonctionnement est un enjeu primordial pour le territoire.

MILIEUX HUMIDES AUTOUR DU TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



[3] *Stratégie locale de gestion des risques d'inondation Scarpe aval*

MILIEUX HUMIDES SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Milieux humides

- Espace à enjeu du SAGE Scarpe Aval
- Zone humide de première catégorie du SAGE de la Sensée
- Zone humide de deuxième catégorie du SAGE de la Sensée
- Zone humide de troisième catégorie du SAGE de la Sensée
- Zone à dominante humide du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021

CONSTAT

Des zones humides identifiées dans les SAGE et de nombreux milieux humides présents sur le territoire.

3. Les terrils et autres milieux anthropiques

La disparition progressive de l'exploitation minière et la reconquête des terrils (spontanée ou non) longtemps délaissés ont permis l'installation d'une faune et flore particulières adaptées aux conditions spécifiques de ce milieu (composition du sol, relief, température, etc.). Ainsi, selon l'ORB NPDC, le territoire du Grand Douaisis accueille trois des cinq terrils les plus remarquables et les plus importants (superficies supérieures à 100 ha) du Nord-Pas de Calais :

- le terril 125-125A d'Auberchicourt abritant la Gorgebleue à miroir, le pélodyte ponctué ou encore la Couleuvre à collier ;
- le terril 143 de Germinies sud sur la commune de Lallaing. A proximité, sur le terril de Germines nord, sur la commune de Flines-lez-Râches, se reproduit notamment une petite population d'Engoulevent d'Europe ;
- le terril 144 à Rieulay où sont observés le Petit gravelot, l'Hirondelle de rivage, la Bécasse des bois ou bien la Cinéraire des marais.



Hirondelle de rivage *©Biotope*



Pélodyte ponctué *©Biotope*

L'intérêt biologique de ces terrils s'explique par les habitats rencontrés : végétations de zones en combustion, pelouses rases thermophiles, stades pionniers, mares avec végétations aquatiques, zones arbustives boisées, etc. Ainsi, le territoire du SCoT du Grand Douaisis abrite l'un des deux seuls sites en France de pelouses métallicoles. Ces biotopes, localisés sur la commune d'Auby, sont issus d'activités industrielles particulièrement polluantes et hébergent des communautés et des espèces végétales extrêmement rares et très spécialisées telles que l'Armérie de Haller (*Armeria maritima subsp. Halleri*) et le Silène (*Silene vulgaris subsp. humilis*).



Armeria maritima subsp. Halleri ©Biotope



Silene vulgaris subsp. humilis ©Biotope

Le territoire du Grand Douaisis a également la particularité de posséder d'autres milieux issus de l'activité anthropique et qui accueillent parfois une flore et une faune particulière. C'est le cas des carrières et des sablières (lac de Cantin, sablière d'Hamel, de Flines-lez-Râches, …) qui présentent des habitats (milieux chauds et secs, avec une faible couverture végétale) favorables aux abeilles solitaires dites « terricoles ». La Sablière d'Hamel accueille par exemple de très belles populations d'Hyménoptères (abeilles et guêpes) sabulicoles (espèce vivant dans le sable) et il a été mis en évidence que les sites d'extraction et de stockage (carrières, sablières et terrils miniers) représentent des habitats de substitution face à la destruction et la réduction de l'habitat naturel de ces espèces (dunes, coteaux calcaires, landes acides). Les populations d'Hyménoptères sur la carrière de sablon d'Hamel sont prises en compte par l'entreprise STB MATERIAUX, propriétaire des droits d'exploitation, qui développe depuis plusieurs années un projet environnemental ambitieux pour maintenir et développer la biodiversité de la sablière.

C'est ainsi que, face au projet initial de reboisement envisagé à la fin de l'exploitation, la requalification du site vise aujourd'hui à créer de nouveaux habitats pour l'entomofaune et la flore particulière du lieu.

4. Les espaces boisés

Les habitats semi-naturels sont également représentés par les milieux boisés occupant environ 10% (3 746 ha) de la surface du Grand Douaisis avec, notamment, la forêt de Marchiennes (plus de 800 hectares). D'autres bois sont présents, principalement au nord du territoire, comme ceux de Flines-lez-Râches, de Lewarde ou encore d'Erchin.

En raison de la nature argilo-sableuse dominante des sols, la plupart des boisements du territoire sont représentés par des hêtraies acidiphiles, chênaies – charmaies, aulnaies – frênaies des rivières à eaux lentes, bétulaies de tourbières, etc. Les espaces forestiers du Grand Douaisis sont donc majoritairement composés d'essences feuillus dont une part non négligeable représentée par les peupleraies. Celles-ci représentaient un cinquième des espaces forestiers du Grand Douaisis en 1971 et en occupent désormais un quart en 2009. Cette augmentation des peupleraies liée à divers phénomènes (déprise agricole, exploitation plus rapide de l'essence) peut avoir différents impacts sur la biodiversité et les milieux naturels : assèchement des zones humides, homogénéisation des essences forestières, disparition d'habitats favorables à des espèces remarquables…

La moitié de la ressource forestière appartient à des propriétaires privés. Ces espaces boisés privés sont très morcelés et sont majoritairement de peupleraies. Les propriétaires privés peuvent adhérer au Centre régional pour la propriété forestière (CRPF) pour les accompagner dans leur gestion et exploitation.

Les surfaces publiques représentent moins de 1 000 hectares, correspondant principalement à la forêt de Marchiennes[4]. Celle-ci est gérée par l'Office national des forêts (ONF). Les boisements communaux sont, eux, soit gérés par l'ONF sur la base d'une convention ONF-commune, soit gérés directement par les collectivités locales. Une étude portée par le PNR Scarpe Escaut en lien avec le SM SCoT du Grand Douaisis est en cours pour améliorer la connaissance et optimiser la gestion de ces boisements. Elle permettra également de se poser la question de la structuration d'une filière bois-énergie locale sur le territoire.

Les espaces boisés assurent diverses fonctions sur le territoire : espace récréatif pour le public, qualité du paysage, lieu de chasse, potentiel pour le bois d'œuvre et le bois énergie, réserve de biodiversité et support de continuité écologique. Ils jouent également un rôle majeur en matière d'adaptation au changement climatique et d'amélioration de la qualité de l'air du territoire : fixation des polluants et du carbone, rafraichissement en été dans les espaces urbains, limitation de l'érosion des sols…

[4] *Chiffres issus de l'étude « impacts socio-économiques des changements climatiques et de la raréfaction des ressources à l'échelle du Grand Douaisis », 2016*

Bien que l'impact du changement climatique sur les essences forestières soit encore incertain, des effets sont à prévoir en cas, par exemple, d'augmentation des températures et des sécheresses. Ainsi, certaines espèces risquent de dépérir ou de disparaitre comme le Chêne pédonculé résistant mal aux sécheresses et le Hêtre. De même, les évènements extrêmes tels que les tempêtes susceptibles de devenir plus fréquents au regard du changement climatique risque de fragiliser la ressource forestière et de les rendre plus vulnérables. Or, l'arbre joue un rôle essentiel dans la lutte contre le changement climatique. Il fait office de puits de carbone en captant le CO_2 atmosphérique et participe au rafraichissement des secteurs urbains (ombrage) d'où l'intérêt de développer l'arbre en ville.

CONSTATS

Une ressource forestière bien présente sur le territoire et en hausse.

Une gestion de cette ressource qui doit tenir compte de l'influence du changement climatique sur les essences.

Une insuffisance de l'arbre en ville pour le cadre de vie, la lutte contre les phénomènes du changement climatique (îlots de chaleur) et la nature en ville.

I.2 LA BIODIVERSITÉ REMARQUABLE ET DE PROXIMITÉ

1. La flore

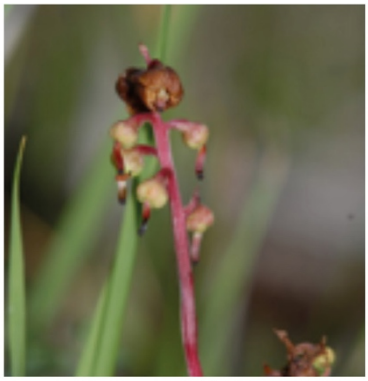
L'ORB NPDC a réalisé en 2014 un état des lieux de la biodiversité, pour chaque territoire concerné par un SCoT. Cet état des lieux met en avant que plus de 700 espèces de plantes indigènes sont présentes sur un territoire comprenant Douaisis Agglo, la CCCO ainsi qu'une partie de la Communauté de communes de Pévèle-Carembault (territoire du SCoT approuvé en 2007). Ce nombre correspond à un peu moins de deux espèces sur trois observées au niveau régional.

Les données provenant du Conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBl) indiquent que les communes du Grand Douaisis possédant le plus grand nombre d'espèces végétales sont Marchiennes, Douai, Flines-lez-Râches et Arleux. Cette information s'appuie sur le nombre d'observations et est, par conséquent, dépendant du niveau de connaissance sur le territoire : pression d'observation hétérogène sur le territoire, suivis plus réguliers sur les zones et secteurs remarquables, etc. CAD

30% de la flore observée sur le territoire du Grand Douaisis est considérée comme rare (« assez rare » à « présumée disparue ») comme la Petite Pyrole ou la Cotonnière à feuilles spatulées. Par ailleurs, 9% de la flore du Grand Douaisis est inscrite sur la liste rouge des plantes menacées du Nord-Pas de Calais. De même, 38% des espèces observées sur le territoire sont protégées au niveau régional. Parmi ces dernières, une espèce est protégée au niveau européen : l'Ache rampante. Deux autres sont protégées à l'échelle nationale : la Grand douve et la Cinéraire des marais.



Grande douve *©Biotope*



Petite pyrole *©Biotope*



Cotonnière à feuilles spatulées *©Biotope*

2. La faune

Avec ses nombreux milieux humides, ses terrils ou encore le massif forestier de Marchiennes, le territoire du Grand Douaisis accueille une faune relativement riche et remarquable. Quant au reste du territoire composé majoritairement de grandes cultures et de territoires artificialisés, il abrite une biodiversité de proximité plus ordinaire mais tout aussi importante : Chevreuil européen, Hérisson d'Europe, Renard roux, Écureuil roux, Crapaud commun, Chardonneret élégant, Bouvreuil pivoine, Mésange charbonnière, Lézard vivipare, Libellule déprimée, Tircis…



Bouvreuil pivoine *©Biotope*



Ecureuil roux *©Biotope*



Crapaud commun *©Biotope*



Lézard vivipare *©Biotope*



Libellule déprimée *©Biotope*



Myrtil *©Biotope*

La pression d'observation est plus importante sur certaines parties du territoire comme sur les communes de Marchiennes, Tilloy-les-Marchiennes, Pecquencourt, ou Rieulay en raison notamment des milieux présents : grands plans d'eau, massifs forestiers… De fait, au regard des connaissances actuelles, la richesse faunistique est plus importante sur ces communes. Sur ces dernières, sont observées des espèces d'oiseaux telles que le Râle des genêts, l'Autour des palombes, le Busard cendré ou encore le Blongios nain. En ce qui concerne les insectes, les odonates (libellules) sont

relativement bien représentés en raison des nombreux milieux humides présents. À l'inverse, les orthoptères et papillons de jour sont moins bien représentés avec toutefois l'observation d'espèces rares dans le Nord-Pas de Calais comme le Grillon d'Italie, l'Échiquier ou encore le Petit Mars changeant. Les milieux semi-naturels du Grand Douaisis abritent également des amphibiens d'intérêt patrimonial tels que la Grenouille des champs présente dans la Tourbière de Vred.

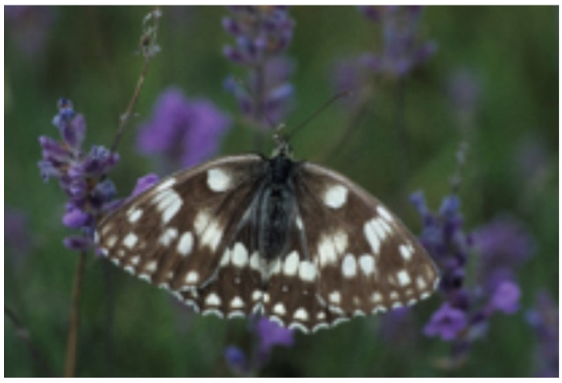
Sur ces dernières, sont observées des espèces d'oiseaux telles que le Râle des genêts, l'Autour des palombes, le Busard cendré ou encore le Blongios nain. En ce qui concerne les insectes, les odonates (libellules) sont relativement bien représentés en raison des nombreux milieux humides présents. À l'inverse, les orthoptères et papillons de jour sont moins bien représentés avec toutefois l'observation d'espèces rares dans le Nord-Pas de Calais comme le Grillon d'Italie, l'Échiquier ou encore le Petit Mars changeant. Les milieux semi-naturels du Grand Douaisis abritent également des amphibiens d'intérêt patrimonial tels que la Grenouille des champs présente dans la Tourbière de Vred.



Busard cendré *©Biotope*



Grillon d'Italie *©Biotope*

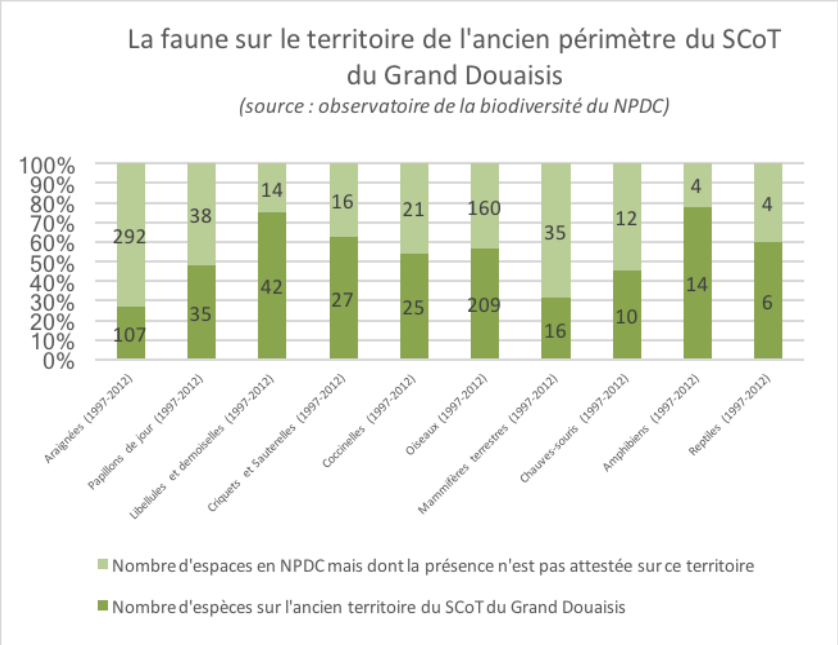


Echiquier *©Biotope*



Grenouille des champs *©Biotope*

L'ORB NPDC souligne que les vallées de la Scarpe et de la Sensée comptent parmi les secteurs d'intérêt du territoire pour l'accueil des chauves-souris. Ainsi, les milieux humides ou encore les boisements sont favorables à l'installation de la Noctule commune ou du Murin de Brandt. A l'inverse, le développement de la populiculture (peupleraies) et la dégradation des zones humides diminuent l'attrait de certains habitats pour ces espèces. De même la pollution lumineuse non négligeable sur le Bassin minier est défavorable aux chauves-souris.



3. Les pressions exercées sur la biodiversité du territoire

Bien que les espaces naturels et semi-naturels du Grand Douaisis aient augmenté depuis 1971, ces derniers sont soumis à différentes pressions liées aux activités humaines. Elles sont à l'origine de la dégradation généralisée des habitats et de la disparition de certaines espèces animales et végétales :

- La plantation de peupleraies, le drainage, l'urbanisation dégradant les zones humides (assèchement, comblement) qui sont pourtant des espaces riches en biodiversité ;
- La modification des pratiques agricoles, la disparition des prairies de fauche, des haies, des pâtures ou encore l'embroussaillement de certains milieux ouverts ;
- L'extension des surfaces artificialisées entraînant une destruction directe d'espaces agricoles, forestiers et naturels mais aussi leur fragmentation en créant des barrières difficilement franchissables voire infranchissable pour un bon nombre d'espèces. L'extension de l'urbanisation accroit également la pollution. Elle peut être de différents types : lumineuse, chimique, sonore, thermique ou encore microbienne. Ces pollutions ont un impact négatif non seulement sur la biodiversité mais aussi sur la santé humaine.
- La surfréquentation des milieux naturels et semi-naturels avec le développement d'espaces de loisirs en particulier dans la vallée de la Sensée est susceptible de déranger les espèces en particulier durant la période de reproduction.
- L'introduction volontaire ou accidentelle d'espèces exotiques envahissantes ou invasives amène une concurrence face aux espèces locales pour l'habitat et/ou la nourriture. De plus, elles peuvent être porteuses de maladies ce qui représente une véritable menace pouvant être irréversible pour les espèces locales.

La biodiversité nous rend de nombreux services que l'on appelle « écosystémiques » parmi lesquels nous pouvons citer la production de bois, la pollinisation, la fertilisation des sols…

Ces services peuvent être classés en quatre grandes catégories :

- Les services d'approvisionnement qui nous fournissent les matières premières indispensables à la vie sur Terre (aliments, eau, médicaments dérivés des plantes…)
- Les services de régulation avec par exemple la filtration des polluants par les végétaux, la régulation de la température en ville par les arbres en été…

- Les services culturels amenés par le cadre de vie plus qualitatif lorsqu'il est composé d'une diversité de milieux et d'espèces ; le développement d'activités de loisirs, récréatives et éducatives liées aux milieux naturels…
- Les services de soutien permettant la formation des sols, la photosynthèse, le cycle des nutriments…

Tous ces services rendus par la nature dépendent de la bonne santé de la biodiversité. En effet, la biodiversité repose sur un équilibre des espèces et des écosystèmes. La perte d'espèces clés ou la diminution de la diversité génétique a des conséquences pouvant être graves voire irréversibles sur l'équilibre de la biodiversité et donc sur nos conditions de vie. La dégradation ou la disparition d'écosystèmes entraine un effondrement des fonctions écologiques ainsi que la disparition de nombreuses autres espèces. Par précaution, il est donc indispensable de prendre en compte et de protéger toutes les espèces même celles qui nous paraissent banales ou ordinaires car elles participent à maintenir cet équilibre. La biodiversité fait donc partie intégrante de notre patrimoine qu'il convient de respecter et préserver afin de pouvoir le transmettre dans les meilleures conditions aux générations futures.

CONSTATS

Des espèces et habitats remarquables sur le territoire.

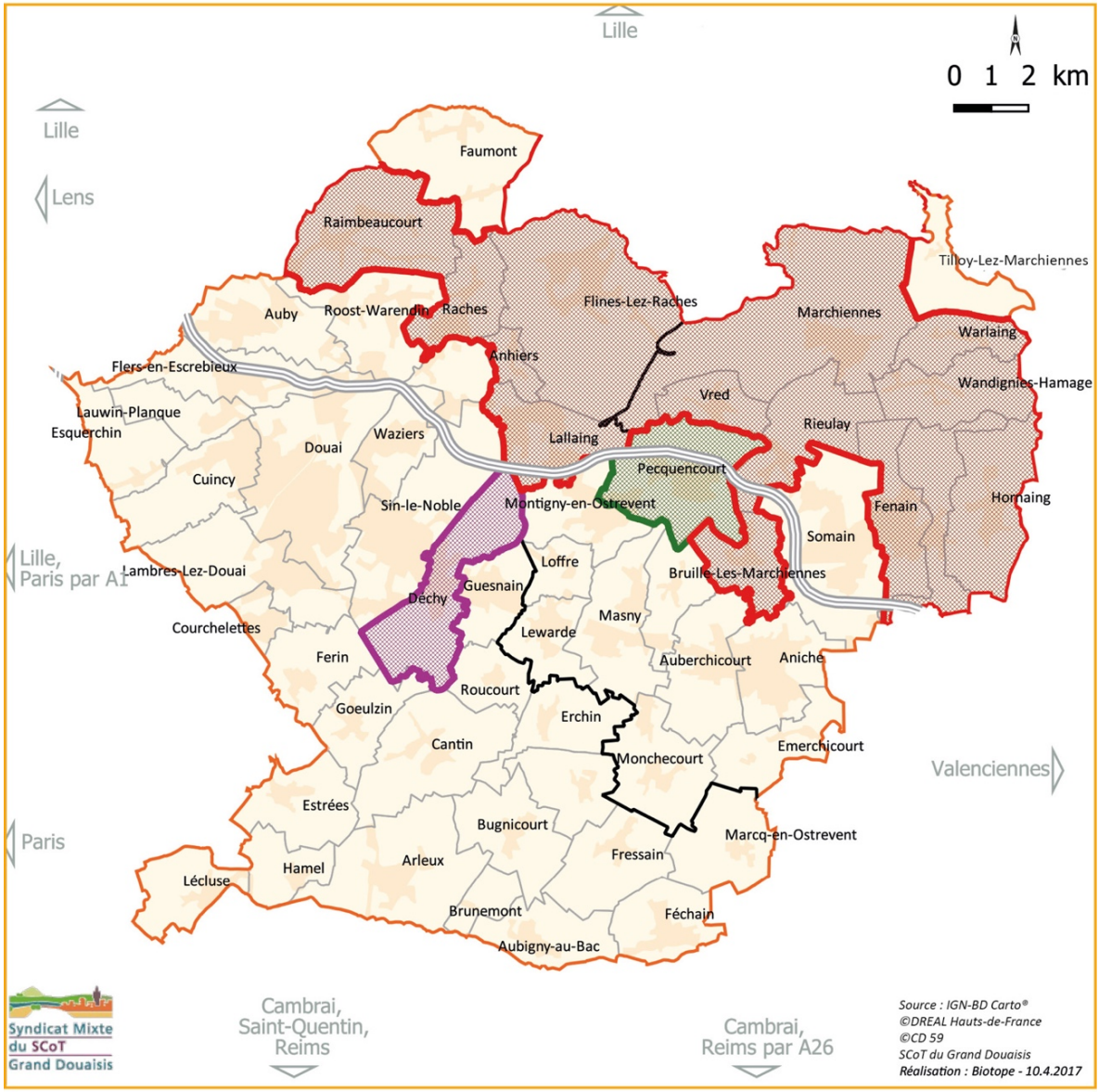
Une biodiversité de proximité à prendre en compte.

I.3 LES ESPACES RECONNUS PAR UN ZONAGE DE PROTECTION ET/OU D'INVENTAIRE

Le territoire du Grand Douaisis présente un intérêt écologique certain reconnu par de nombreux périmètres de protection et d'inventaire.

Ces périmètres se concentrent en grande majorité dans la plaine de la Scarpe et plus particulièrement au sein du Parc naturel régionale Scarpe-Escaut. Ce dernier s'étend sur un territoire de 55 communes, faisant de lui l'un des plus petits PNR du territoire métropolitain mais aussi l'un des plus densément peuplés. Depuis 2010, le périmètre du PNR-SE s'est agrandi en intégrant 5 nouvelles communes sur le territoire du Grand Douaisis.

PARC NATUREL RÉGIONAL SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives
- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Limite départementale
- Commune

Parc naturel régional Scarpe Escaut
- Commune adhérente au Parc naturel régional
- Commune associée au PNR
- Ville porte

Les zones d'inventaire et de protection du patrimoine naturel témoignent de la diversité des milieux et des espèces présents sur le territoire du Grand Douaisis. Ces derniers vont se développer principalement au sein des milieux humides tels que les marais, prairies et bois humides, roselières ou encore les tourbières. La fonctionnalité de ces milieux, notamment dans la plaine de la Scarpe, sont intimement liés à la préservation de la ressource en eau et à la régulation du régime des eaux. Le Grand Douaisis a également la particularité d'abriter des milieux issus de l'activité minière et industrielle du territoire : les terrils et les sites métallifères colonisés par une végétation spécifique.

1. Les espaces de protection

A. Les sites Natura 2000 : des espaces protégés contractuellement, d'intérêt communautaire

Le réseau Natura 2000 en Europe a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Il constitue un réseau écologique européen cohérent formé par les zones de protection spéciale (ZPS) concernant la conservation des oiseaux sauvages et les zones spéciales de conservation (ZSC) visant à préserver les habitats, la faune et la flore sauvages d'intérêt communautaire. Sur le territoire français, la gestion des sites Natura 2000 se fait via la contractualisation sur la base du volontariat.

Le territoire du Grand Douaisis abrite trois zones spéciales de conservation (1 333 ha sur le territoire)[5] :

- **Les « pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe » (FR3100504)** (ne disposant pas actuellement d'animateur et/ou d'opérateur) : ces espaces pelousaires poussant sur des terrains chargés en métaux lourds ont été en grande partie détruits et subsistent actuellement en petites unités morcelées, entourées par l'urbanisation. De plus, le développement de certaines est limité par la plantation de peupliers ;
- **Le « bois de Flines-lez-Râches et système alluvial du courant des vanneaux » (FR3100506)** dont l'opérateur est le PNR Scarpe-Escaut avec, comme co-opérateurs le Centre régional de la propriété forestière et la chambre d'agriculture : ce site se caractérise par la présence de nombreuses mares oligotrophes acides et de quelques fragments de tourbières boisées. Le système alluvial associé accueille quant à lui des bas-marais relictuels ainsi que des prairies mésothrophes acidiclines à neutroclines aujourd'hui en forte régression (déprise agricole, plantations de peupliers).
- **Les « forêts de Raismes, Saint Amand, Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » (FR3100507)** dont les opérateurs sont les mêmes que pour le site Natura **FR3100506** : ce site accueille une mosaïque complexe de tourbières, forêts, bas-marais et étangs, prairies alluviales ou encore de bois tourbeux. Il apparait ainsi comme une entité écologique majeure du Nord de l'Europe. Néanmoins, celle-ci est aujourd'hui menacée par des pressions d'ordre anthropique (drainage et intensification des pratiques agricoles, retournement de prairies, plantations de résineux et de peupliers) ou biotique.

L'est du territoire du Grand Douaisis est également concerné par une zone de protection spéciale (3 673 ha sur le territoire) :

- **Les « vallées de la Scarpe et de l'Escaut » (FR3112005)** : le site abrite un réseau assez dense de cours d'eau, de milieux humides et forestiers auxquels sont associés des milieux d'origine anthropique (terrils). Le caractère humide du périmètre qui conditionne la conservation des espèces d'oiseaux présentes sur le site est soumis à de nombreuses pressions anthropiques : développement de l'urbanisation, drainage des terres agricoles via les fossés, aménagements hydrauliques, etc.

[5] *Liste des communes concernées par un site Natura 2000 en Annexe*

B. Les réserves naturelles régionales, les espaces naturels sensibles et autres sites éco-gérés

Plusieurs zonages de protection du patrimoine naturels sont institués sur le territoire du Grand Douaisis : les réserves naturelles régionales (RNR) impliquant l'encadrement de certaines activités humaines et les espaces naturels sensibles (ENS),

Quatre réserves naturelles régionales (RNR) impliquant l'encadrement de certaines activités humaines, sont recensées (96 hectares sur le territoire) :

- Le pré des Nonnettes correspond à une mosaïque de prés de fauche associés à plusieurs étangs et roselières fréquentés par la Gorgebleue à miroir, la Rousserolle effarvate, ou encore le Bruant des roseaux ;
- La Tourbière de Vred abritant la rare Grenouille des champs ;
- Le marais de Wagnonville reconnu pour les milieux aquatiques et humides (tourbière à sphaignes, étang mares et fossés), ses boisements et sa friche herbacée où se côtoient plus de 100 espèces animales (Canard souchet…) et 200 espèces végétales (Épilobe des marais…) ;
- La réserve naturelle régionale des Annelles, Lains et Pont Pinnet où coexistent de nombreux milieux humides et secs ainsi que des végétations liées à la présence de métaux lourds.

Deux de ces espaces protégés (RNR du marais de Wagnonville et RNR des Annelles, Lains et Pont Pinnet) sont gérés par le Conservatoire des espaces naturels du Nord. Ce dernier gère également d'autres sites sur le Grand Douaisis : le terril Sainte-Marie (propriété d'Auberchicourt), le marais de Féchain (propriété de Féchain), le lac de Cantin (propriété de Douaisis Agglo) ou encore une partie des berges de l'étang d'Aubigny-au-Bac. Le CEN accompagne aussi la commune de Lallaing et Douaisis Agglo pour la gestion du site du terril de Germignies Sud.



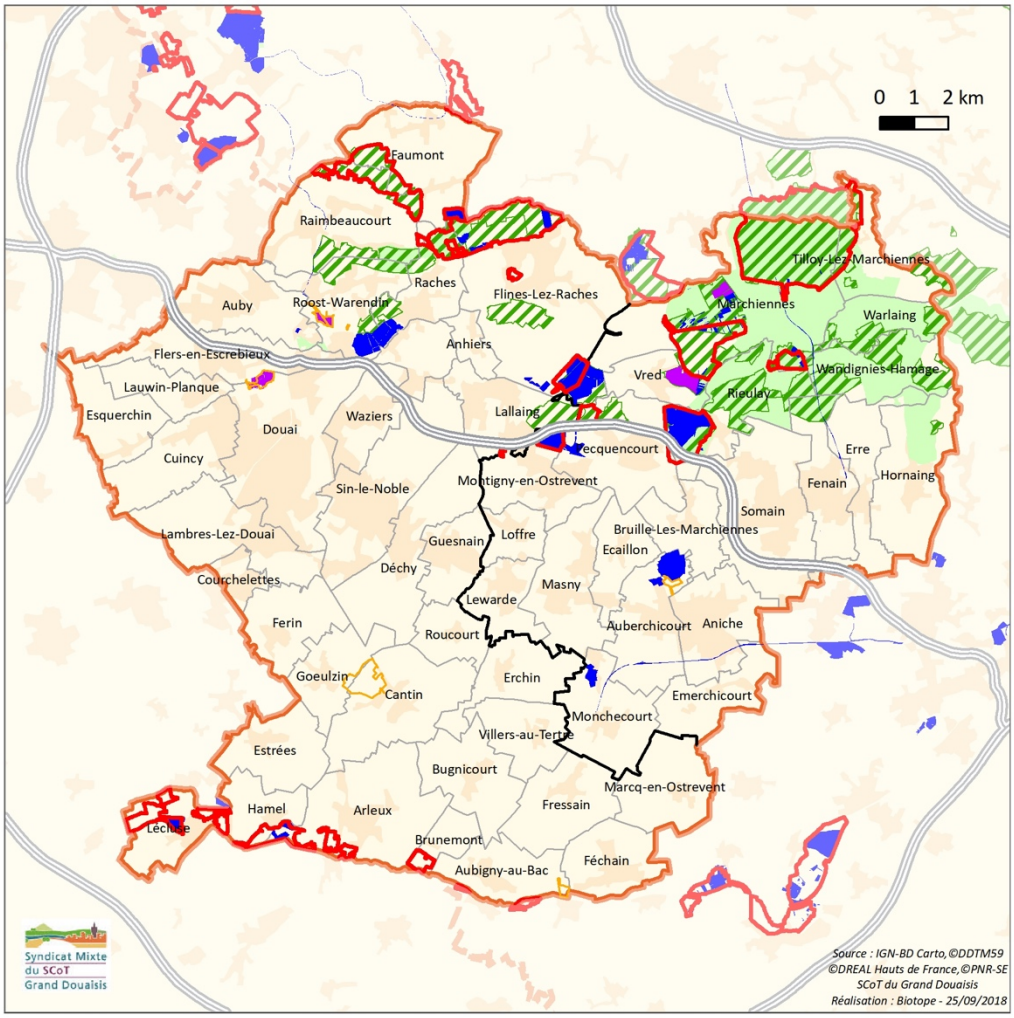
Bruant des roseaux *©Biotope*



Rousserolle effarvatte *©Biotope*

Le territoire du Grand Douaisis accueille également 570 hectares d'espaces naturels sensibles (ENS), propriétés du département destinées à être ouvertes au public tout en assurant la sauvegarde des habitats naturels, de la faune et de la flore associés. 1 974 hectares sont classés en zones de préemption.

ZONAGES REGLEMENTAIRES ET SITES ECO-GERES SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Limite départementale
- Commune

Sites éco-gérés

- Site géré par le Conservatoire des espaces naturels
- Site Natura 2000

Zonages règlementaires

- Zone de préemption des espaces naturels sensibles du Nord
- Réserve naturelle régionale
- Espace naturel sensible du Nord
- Coeur de biodiversité inscrit dans la Charte du PNR-SE

CONSTATS

Des espaces protégés règlementairement sur le territoire.

Manque de zone tampon en lisières de ces espaces règlementairement protégées.

2. Les espaces d'inventaire : les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Les Zones naturelles d'Intérêt écologique, faunistique et floristique, couramment nommées ZNIEFF, correspondent à des zones délimitées à la suite d'inventaires scientifiques. Ces inventaires visent à la fois le recensement des espaces naturels d'intérêt ainsi que la constitution d'une base de données destinée à éviter autant que possible que certains enjeux environnementaux ne soient trop tardivement révélés.

Deux types de ZNIEFF sont distingués :

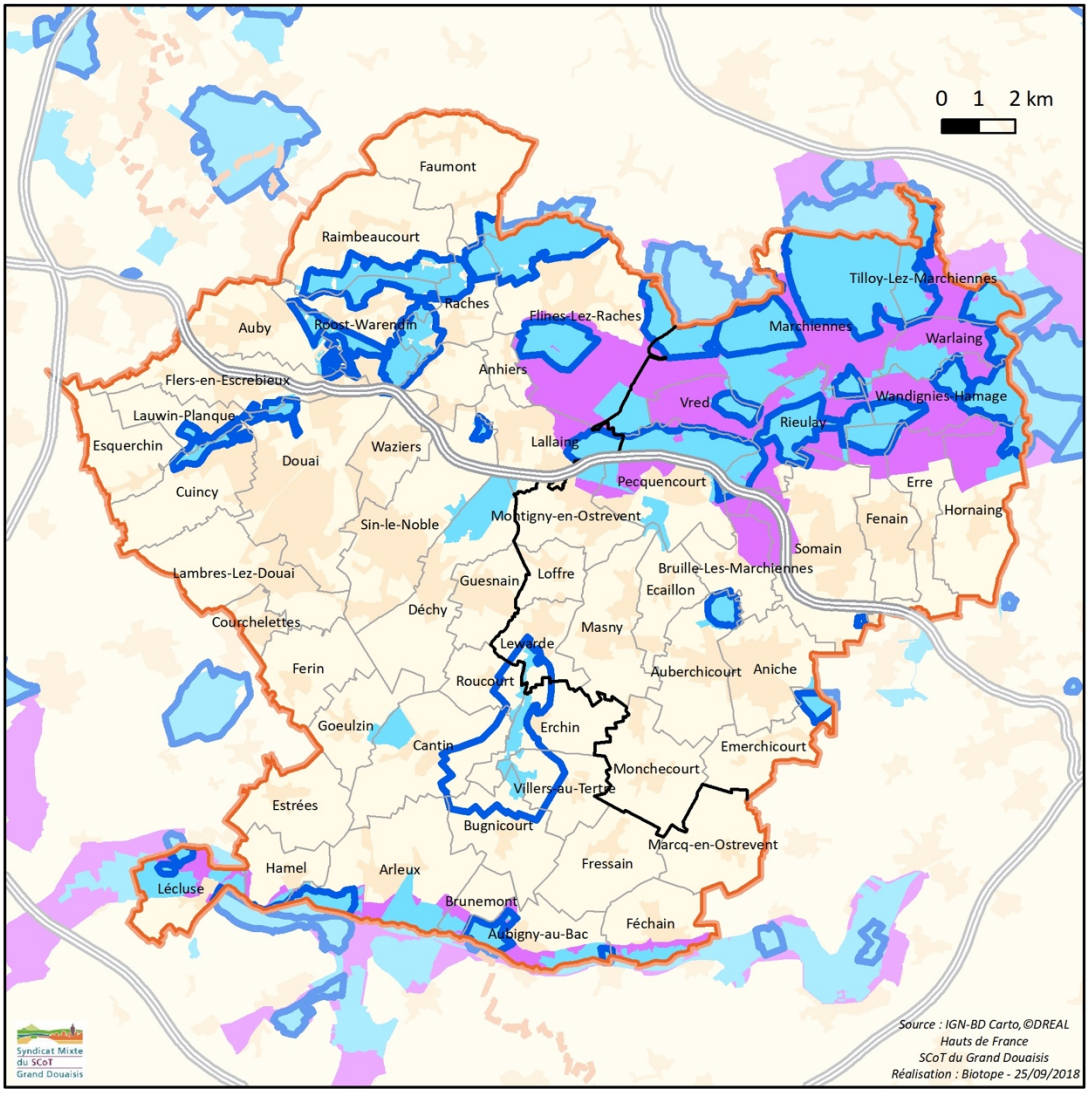
- Les ZNIEFF de type II correspondent à des grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou bien présentant des potentialités biologiques importantes. Une ZNIEFF de type II présente ainsi des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles présentant des caractéristiques homogènes dans leur structure ou leur fonctionnement et dont l'équilibre général doit être préservé.
- Les ZNIEFF de type I correspondent à des secteurs à la superficie en général limitée et définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux remarquables, rares ou bien caractéristiques du patrimoine national ou régional.

31 ZNIEFF de types I sont dénombrées sur le territoire du Grand Douaisis (6 352 ha sur le territoire) ainsi que 2 ZNIEFF de type II (8 342 ha sur le territoire).

La mise à jour des périmètres d'inventaire du patrimoine naturel a conduit à l'extension de plusieurs d'entre eux tels que le terril de Germignies-Nord et de Rieulay, la tourbière de Marchiennes ou les marais de Sonneville, de la Sensée, d'Aubigny et de Brunemont. D'autres sont apparus comme le bois de Faux, la carrière de Cantin, le parc des Renouelles sur la commune de Dechy et le marais du Bois de Bias à Pecquencourt. Ces extensions traduisent les efforts engagés depuis plusieurs années par les acteurs locaux en faveur de la préservation des milieux naturels et de la biodiversité. A noter toutefois, la diminution conséquente de la ZNIEFF de type I « Bois de la Garenne, Mont d'Erchin et bois de Lewarde », passant de 831 hectares à 159 hectares en raison du Râle des genêts n'étant plus observé et dont l'habitat (zones cultivées) n'a pas été repris dans la ZNIEFF de seconde génération.

Certains espaces non concernés par un zonage règlementaire sont reconnus en tant que ZNIEFF (bois de la Garenne, carrière d'Émerchicourt). En raison de leur intérêt écologique, ces espaces font office, au niveau local et régional, de réservoirs de biodiversité dans des secteurs où les continuités écologiques sont aujourd'hui peu représentées (entre la vallée de la Scarpe et celle de la Sensée par exemple).

ZONAGES D'INVENTAIRE SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Zonages d'inventaire

- ZNIEFF de type I 1e génération (2007)
- Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique de type I
- ZNIEFF de type II

CONSTAT

Une évolution des périmètres de ZNIEFF de type I.

I.4 LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Les espèces animales et végétales ont besoin de se déplacer pour assurer leur survie en « échangeant » leurs gênes, effectuer l'ensemble de leurs besoins vitaux ou encore pour se disperser dans de nouveaux milieux.

Or, aujourd'hui l'urbanisation, l'intensification de l'agriculture, l'assèchement des zones humides ou encore la pollution sont à l'origine de la dégradation, destruction ou encore de l'isolement d'espaces importants pour la survie des espèces animales et végétales. La fragmentation des milieux naturels et semi-naturels est considérée comme l'une des causes majeures de l'érosion de la biodiversité. Si elle n'est pas un phénomène nouveau, son ampleur, son accélération et la pression des facteurs socio-économiques associés sont aujourd'hui préoccupantes. Certains des espaces naturels et semi-naturels du Grand Douaisis sont isolés ou sans connexion avec d'autres milieux semblables La conséquence directe est l'isolement des populations animales et végétales dans des fragments d'habitats naturels de plus en plus restreints qui ne suffisent plus à satisfaire leurs différents besoins.

La réponse la mieux adaptée à ce phénomène est donc de favoriser les continuités écologiques[6] et paysagères pour maintenir ou créer des liens entre les zones naturelles protégées et la nature « ordinaire ». Celle-ci contribue souvent à rendre plus fonctionnels les écosystèmes fragilisés en fournissant une « trame » écologique.

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

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

1. La Trame verte et bleue, un outil de territoire

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

Le concept de Trame verte et bleue a été traduit au sein des lois Grenelle avec l'objectif de devenir un outil d'aménagement durable du territoire. Elle contribue ainsi au bon état de conservation des habitats naturels, des espèces mais aussi des eaux superficielles et souterraines. Ainsi, elle a pour objectif de contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques. Le renforcement de ces dernières doit également permettre de lutter contre les effets du changement climatique : captage du CO_2 atmosphérique, protection des sols contre l'érosion et le ruissellement, etc.

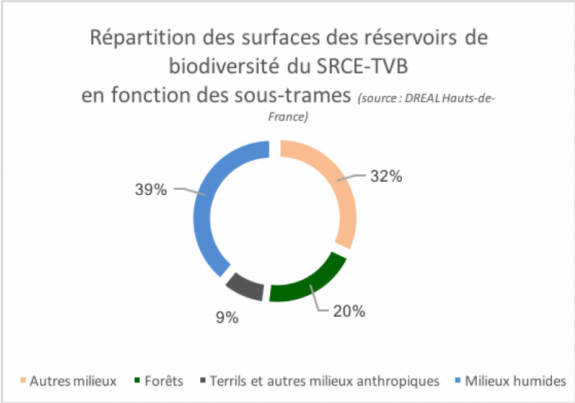
[6] *Se référer au glossaire*

A. Les continuités écologiques d'intérêt régional : un porté à connaissance mettant en évidence les enjeux du territoire en matière de préservation de la TVB

La traduction règlementaire de la Trame verte et bleue passe, au niveau régional, par l'élaboration d'un schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Celui-ci identifie les continuités écologiques d'intérêt régional ainsi que les objectifs et enjeux associés à leur préservation, renforcement ou création.

Le SRCE du Nord-Pas de Calais (SRCE-TVB) fut adopté en juillet 2014 avant d'être récemment annulé par le Tribunal administratif de Lille (janvier 2017). De fait, la région des Hauts-de-France ne possédant pas de SRCE, un nouveau schéma devra être réalisé dans le cadre de l'élaboration du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)[7].

Bien que le SRCE-TVB est été annulé, les continuités écologiques identifiées dans ce document sont à prendre en compte au regard de leur intérêt régional. Ces ensembles d'intérêt correspondent globalement aux espaces d'inventaire et de protection du patrimoine naturel. Ainsi, les réservoirs de biodiversité d'intérêt régional dans le Grand Douaisis représentent plus de 8 000 hectares soit environ 21% de la superficie du territoire. Ils sont principalement localisés dans la plaine de la Scarpe et la vallée de la Sensée avec une reconnaissance des milieux humides comme support de la biodiversité : marais de la Sensée et d'Arleux, de Roost-Warendin, Tourbière de Vred, vallée de l'Escrebieux, etc. Une partie est également située au nord et à l'est du territoire majoritairement représentée par des milieux boisés : forêt domaniale de Marchiennes, bois de Flines-lez-Râches, bois de l'Abbaye, etc. Ces espaces sont également concernés par une forte présence de l'eau. Les terres agricoles occupent également une grande part des réservoirs de biodiversité d'intérêt régional posant la question du traitement de ces espaces mais aussi de leurs lisières et interactions avec les milieux boisés et humides proches.

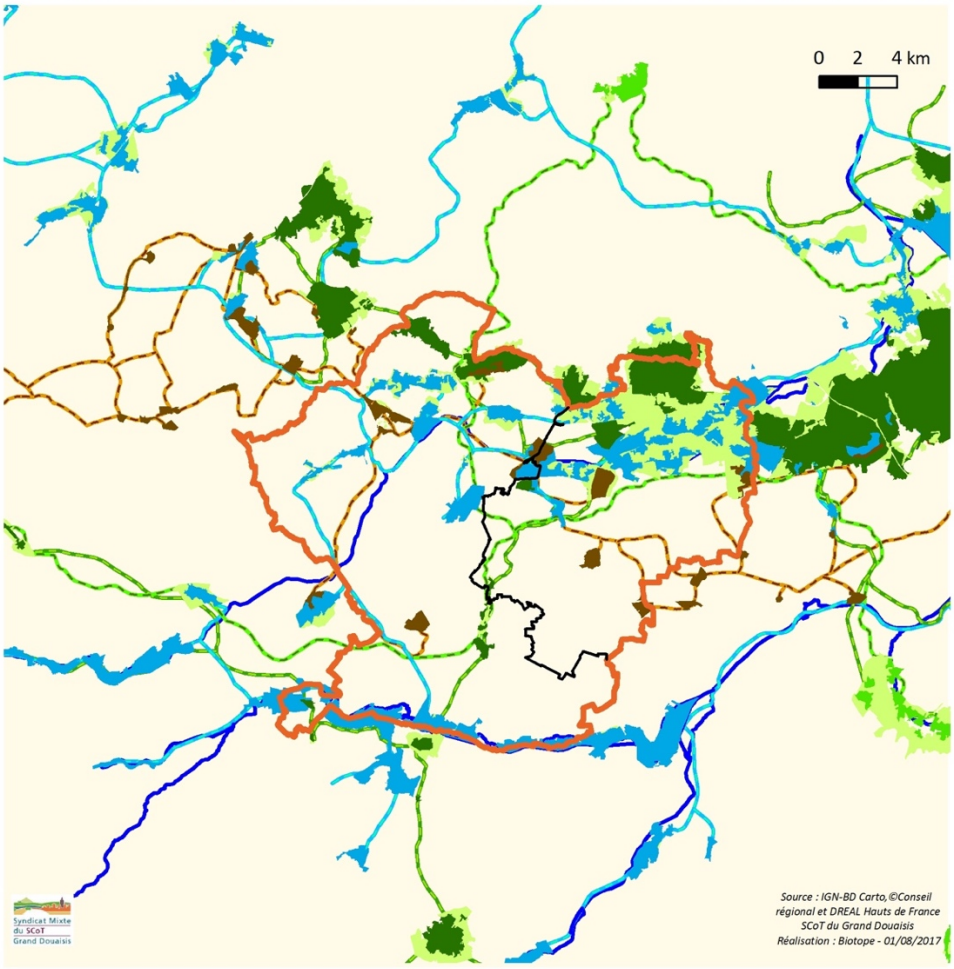


Les corridors écologiques d'intérêt régional relient les réservoirs de biodiversité localisés au nord du Grand Douaisis et dans la plaine de la Scarpe. Certains sont également identifiés entre la plaine de la Scarpe et la vallée de la Sensée. Néanmoins, leur fonctionnalité semble aujourd'hui réduite en raison de l'absence d'espaces naturels relais et d'éléments structurants du paysage (bosquets, mares, prairies et haies) pouvant faire office de corridor écologique.

Par ailleurs, la fonctionnalité des continuités écologiques d'intérêt régional est aussi limitée par la présence d'infrastructures et d'activités humaines. Ainsi, la gestion particulière des eaux superficielles de la Scarpe canalisée se caractérise par la présence de nombreux ouvrages hydrauliques pouvant représenter des obstacles à la continuité aquatique. La mauvaise qualité écologique identifiée dans le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 et les risques de pollution des eaux sont considérées comme des éléments de fragmentation immatériels. Des espaces de tension pouvant réduire la fonctionnalité des continuités écologiques sont également identifiés au niveau des zones urbaines, des infrastructures routières, des voies ferrées ou encore des berges le long des cours d'eau. La gestion et l'aménagement de ces espaces doivent alors être réfléchis afin de rendre le plus transparent possible le franchissement de ces obstacles.

[7] *Loi du 7 août 2015 portant Nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe)*

CONTINUITE ECOLOGIQUES D'INTERET REGIONAL AUTOUR DU TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis

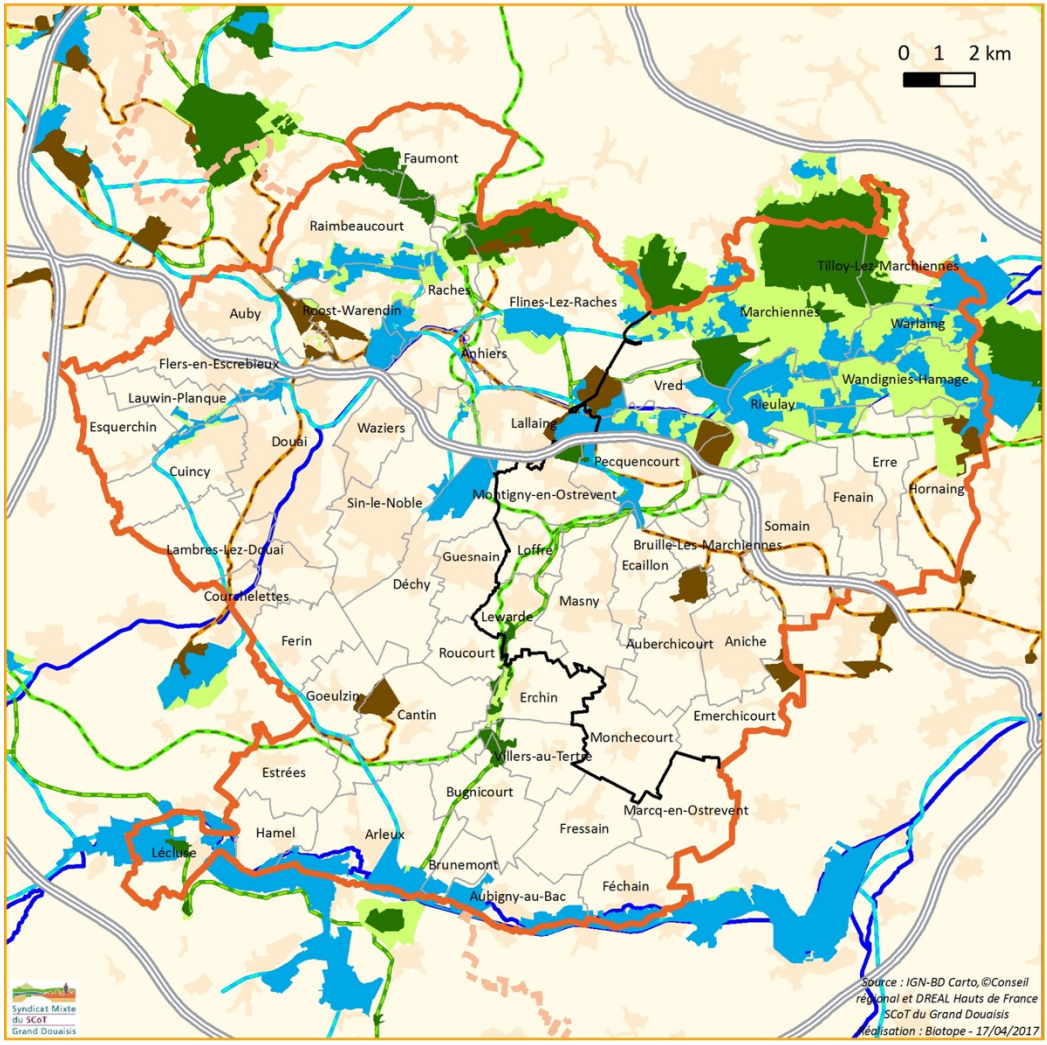
Réservoirs de biodiversité d'intérêt régional

- Sous-trame forestière
- prairies et/ou bocage
- Autres milieux (espaces non affectés à une sous-trame spécifique)
- Sous-trame des terrils et autres milieux anthropiques
- Sous-trame des milieux humides

Corridors écologiques d'intérêt régional

- Sous-trame forestière
- Sous-trame prairiale et/ou bocagère
- Rivière
- Sous-trame des terrils et autres milieux anthropiques
- Sous-trame des milieux humides

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES D'INTÉRÊT RÉGIONAL SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

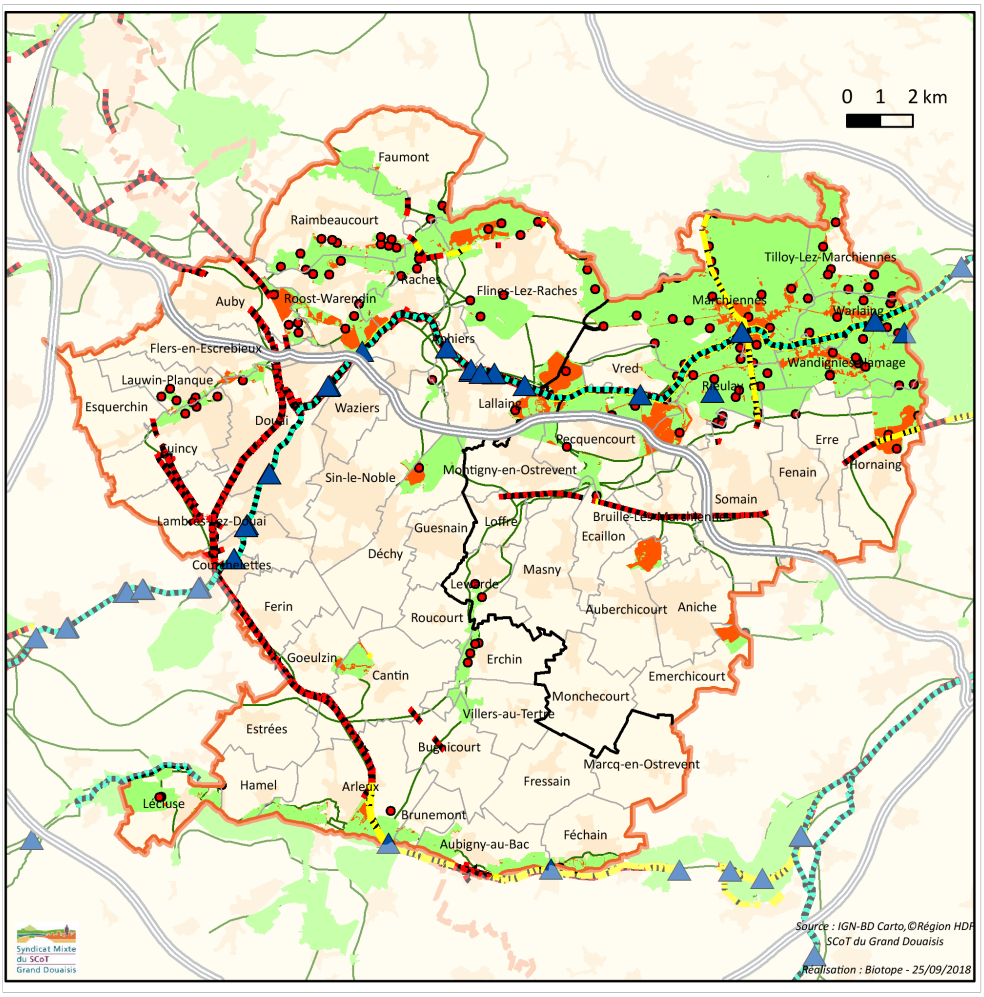
Réservoirs de biodiversité d'intérêt régional

- Sous-trame forestière
- Autres milieux (espaces non affectés à une sous-trame spécifique)
- Sous-trame des terrils et autres milieux anthropiques
- Sous-trame des milieux humides

Corridors écologiques d'intérêt régional

- Sous-trame forestière
- Sous-trame prairiale et/ou bocagère
- Rivière
- Sous-trame des terrils et autres milieux anthropiques
- Sous-trame des milieux humides

FRAGMENTATION DES CONTINUITES ECOLOGIQUES D'INTERET REGIONAL SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Continuités écologiques d'intérêt régional

- Réservoir de biodiversité d'intérêt régional
- Corridor écologique d'intérêt régional

Fragmentation

- Ouvrage hydraulique, obstacle à la continuité aquatique
- Zone de conflit pour les corridors aquatiques (mauvaise qualité de l'eau)
- Zone de conflit localisée
- Zone de conflit non localisée
- Secteur artificialisé entre 2005 et 2009 (dont terrils)
- Espace artificialisé au sein des RB dont les terrils

CONSTATS

Des éléments structurants du paysage (mare et autres milieux humides, haies, prairies, bosquets, etc.) entre la plaine de la Scarpe et la vallée de la Sensée à renforcer.

Des ouvrages, infrastructures humaines, aménagements urbains identifiés comme des obstacles aux continuités écologiques.

Un besoin de favoriser la nature en ville.

B. Les schémas de Trame verte et bleue : une initiative depuis longtemps engagée sur le Grand Douaisis

Le territoire du Grand Douaisis n'a pas attendu la réalisation du SRCE-TVB ni l'intégration de la TVB dans la législation française pour prendre en compte les continuités écologiques. La CAD et la CCCO ont identifié leur Trame verte et bleue et aménage depuis des boucles multifonctionnelles, support de randonnées et de trames écologiques. Celles-ci correspondent aux chemins de randonnée et cours d'eau, rivières, ruisseaux, fossés ou encore pôles de nature communautaires et exercent un rôle touristique et de découverte de la nature essentiel. L'entretien de ces continuités, terrestres et aquatiques, est assuré par les intercommunalités via la gestion différenciée, ce qui favorise le retour de la nature en ville et la biodiversité de proximité. Il en va de même pour certains sites considérés comme des pôles de nature tels que le Bois de Lewarde, ou les berges de l'étang d'Aubigny-au-Bac.

Les deux collectivités vont réviser leur schéma de Trame verte et bleue afin de se doter d'un nouveau programme d'actions multi-partenariales où chaque acteur du territoire peut être porteur de projet.

Des actions plus poussées telles que les chantiers de plantations citoyennes, la diffusion de pratiques de gestion au naturel pour les particuliers sont également menées en parallèle afin de répondre aux enjeux de la trame verte et bleue.

La Mission Bassin Minier a également initié et réalisé son premier schéma de la Trame verte dès les années 2000 (2000-2003). Ce schéma avait alors pour objectif de protéger et valoriser les espaces naturels et les espaces dégradés tout en permettant le développement des loisirs. Depuis 2003, la Trame verte du bassin minier est devenue la Trame verte et bleue en laissant une place plus conséquente aux écosystèmes aquatiques. Le schéma TVB du bassin minier se compose de plusieurs éléments identifiés suite à un diagnostic de territoire portant sur les potentialités paysagères, écologiques, de ressource en eau et du potentiel récréatif : **les pôles**, source de biodiversité et lieux de détente et de loisirs, **les liaisons**, assurant le déplacement de la faune et de la flore mais aussi du promeneur, et **les zones tampons** destinées à encadrer le développement urbain. Ce schéma n'identifie pas seulement les espaces d'intérêt majeur pour la biodiversité. Il localise également les sites fortement marqués par les activités de loisirs et les répertorie en tant que pôles structurants de la Trame verte et bleue.

Début 2009, la Mission Bassin Minier et le Parc Naturel Régional (PNR) Scarpe-Escaut ont contractualisé leur partenariat par la signature d'une convention afin de partager des connaissances, des retours d'expérience mais aussi pour rendre les politiques communes plus cohérentes. 45 communes du bassin minier (toutes adhérentes ou associées au PNR) sont concernées par les projets communs. Par ailleurs le PNR Scarpe Escaut identifie également au travers de sa Charte la Trame verte et bleue de son périmètre d'action. Les cœurs de biodiversité ont été identifiés principalement sur des critères de richesse écologiques et ont été repris en tant que réservoirs de biodiversité d'intérêt régional.

C. La Trame verte et bleue du Grand Douaisis : les démarches locales renforcées par l'intérêt régional

Les travaux et actions engagés par les acteurs locaux (CAD, CCCO, PNR-SE, la Mission Bassin Minier mais aussi la Région et le Département) représentent le socle de la Trame verte et bleue du Grand Douaisis. Sa richesse réside dans l'intérêt multifonctionnel des continuités écologiques identifiées.

De fait, la Trame verte et bleue du SCoT du Grand Douaisis se compose :

- **De réservoirs de biodiversité**. Ces derniers correspondent aux zonages d'inventaire (ZNIEFF de type I) et de protection du patrimoine naturel. Les espaces considérés comme pôle structurant par la Mission Bassin Minier et les cœurs de biodiversité identifiés par le PNR-SE d'après des critères scientifiques sont également des réservoirs de biodiversité d'intérêt local et régional. Ces

espaces d'intérêt correspondent notamment à des grands ensembles boisés, des zones humides remarquables (ZH du SAGE Scarpe Aval ou celles de la Sensée par exemple) ou des milieux anthropiques tels que les terrils, spécificité du territoire.

- **De corridors écologiques terrestres**. Certains sont d'intérêt régional et ont avant tout pour objectif de connecter les réservoirs de biodiversité entre eux. D'autres, identifiés par les acteurs locaux, ont un intérêt multifonctionnel écologique, touristique et de loisir. Le renforcement des corridors écologiques a aussi pour vocation de réduire la vulnérabilité du territoire face aux risques (maîtrise du ruissellement, lutte contre l'érosion des sols et le changement climatique…).
- **De corridors écologiques aquatiques** correspondant aux cours d'eau classées en liste I (article L.214-7 du Code de l'environnement). Le maintien et/ou la restauration de leur fonctionnalité passe par la maîtrise et la gestion des pollutions des eaux superficielles mais aussi par la transparence des ouvrages hydrauliques, nombreux notamment sur la Scarpe canalisée.
- **D'espaces naturels relais et/ou zones tampons**. Il s'agit de milieux non inclus dans des réservoirs de biodiversité mais représentant un intérêt écologique. Ils correspondent par exemple à des zones à dominante humide du SDAGE ou des zones humides à enjeux des SAGE (à protéger strictement), ou encore à des espaces agricoles et anthropiques reliant les différents réservoirs de biodiversité. Certains de ces espaces sont dans le périmètre de zonages d'inventaire et de protection mais n'ont pas été repris comme réservoir de biodiversité au regard de l'occupation du sol (cultures, urbanisation, etc.).

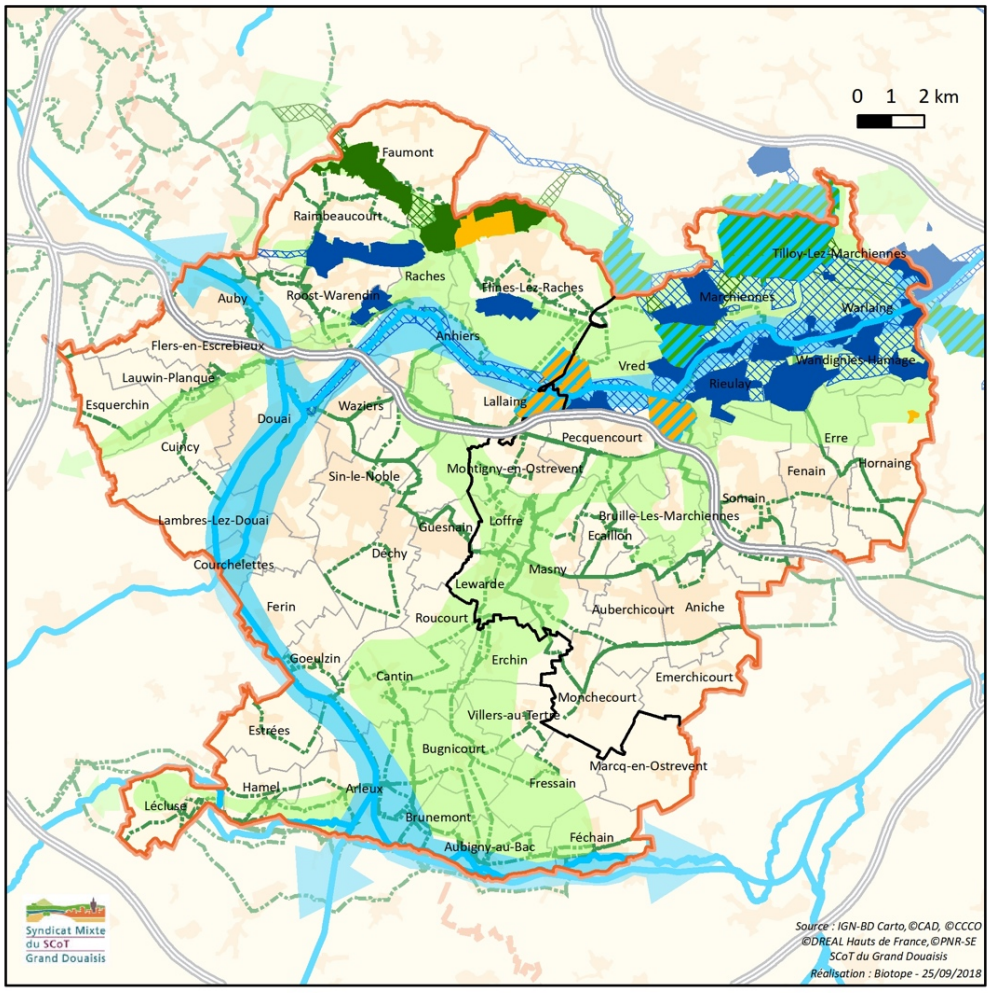
Le maintien et le renforcement de la Trame verte et bleue doit faire partie intégrante des réflexions concernant l'aménagement du territoire. Celui-ci doit s'envisager en fonction de l'intérêt et de la vocation des espaces. Ainsi, les milieux remarquables tels que la forêt de Marchiennes, les zones humides à enjeux des SAGE ou encore les terrils doivent être préservés de toute urbanisation. D'autres espaces non concernés par un zonage règlementaire mais faisant office de réservoirs de biodiversité (bois de la Garenne par exemple) doivent faire l'objet d'un traitement similaire. A fortiori, au regard de la forte artificialisation du territoire, la Trame verte et bleue doit être perçue comme un outil d'aménagement durable. Le renforcement des continuités écologiques va également se traduire par la renaturation des espaces urbains et le retour de la nature en ville. C'est le cas, par exemple, de l'écoquartier du Raquet à Sin-le-Noble qui participe, via ses espaces verts et jardins, à reconnecter le nord et le sud du territoire ou encore de la ZAC du Luc à Dechy où la gestion différenciée des eaux pluviales a permis l'installation d'une biodiversité remarquable au niveau régional.

CONSTATS

Des continuités écologiques déjà bien identifiées au niveau local.

Des réservoirs de biodiversité d'intérêt régional et local non protégés (ZNIEFF de type I non concernés par un zonage règlementaire, pôles structurants…).

CONTINUITES ECOLOGIQUES DES INTERCOMMUNALITES ET DU PNR-SE SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Continuités écologiques du PNR-SE

Coeur de biodiversité inscrit dans la Charte du PNR-SE

- Forestier
- Forestier et Humide
- Humide
- Humide et Recolonisation
- Recolonisation

Corridors écologiques du PNR-SE

- Forestier
- Humide

Continuités écologiques du territoire du Grand Douaisis

- Principaux cours d'eau du territoire
- Trame verte naturelle et paysagère du SCoT du Grand Douaisis
- Trame bleue naturelle et paysagère du SCoT du Grand Douaisis
- Liaisons d'intérêt local (corridors écologiques et cheminements doux)

RESSOURCES NATURELLES

I.1 RESSOURCE EN EAU

1. Un SDAGE et cinq SAGE sur le Grand Douaisis : l'importance de l'interconnexion des territoires

Le SDAGE (document de planification pour la gestion de l'eau est établi sur l'ensemble du bassin hydrographique Artois-Picardie pour lequel il définit une série d'objectifs de bon état quantitatif et qualitatif des masses d'eau de surface et souterraines.

A. Les enjeux du SDAGE Artois Picardie :

- Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques
- Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante
- S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations
- Protéger le milieu marin
- Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau

Ce document est ensuite décliné en SAGE, élaborés de manière locale et collective sur un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau pour le bassin versant concerné.

Cinq Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) recoupe le territoire du Douaisis : Scarpe aval (en cours de révision) qui couvre une grande partie du territoire et les SAGE Sensée, au sud, Marque Deûle et Scarpe amont à l'ouest et Escaut à l'est, tous en cours d'élaboration.

Les périmètres d'actions des SAGE vont au-delà du territoire du Grand Douaisis. Par conséquent, un travail partenarial est nécessaire entre les différentes structures porteuses des SAGE notamment entre la Scarpe amont et la Scarpe aval. Cette collaboration est déjà en œuvre et se retrouve au sein des objectifs de ces documents de planification.

B. Les enjeux du SAGE Scarpe Aval :

- Gérer la ressource en eau disponible et assurer l'alimentation en eau potable ;
- Reconquérir la qualité de l'eau, globalement dégradée ;
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques naturels et les zones humides ;
- Prévenir les inondations, ce qui passe nécessairement par une **solidarité entre les collectivités riveraines (amont – aval)** et une gestion globale des écoulements.

C. Les enjeux du SAGE Scarpe amont :

- Protection des milieux humides et aquatiques ;
- Amélioration de la qualité des eaux (développement et amélioration des systèmes d'assainissement, amélioration du contrôle des rejets et du traitement des effluents…) ;

- Sécurisation de l'alimentation en eau potable (disposer d'une ressource pérenne en eau potable, reconquérir la qualité de la nappe…) ;
- Aménagement du territoire (anticiper l'urbanisation dans les zones à risque…) ;
- Information et sensibilisation des usagers (sensibiliser aux techniques alternatives…).

D. Les enjeux du SAGE Sensée :

- Protection et gestion de la ressource en eau ;
- Gestion et préservation des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Maîtrise et limitation des risques liés à l'eau ;
- Sensibilisation et communication sur la ressource en eau et les milieux aquatiques.

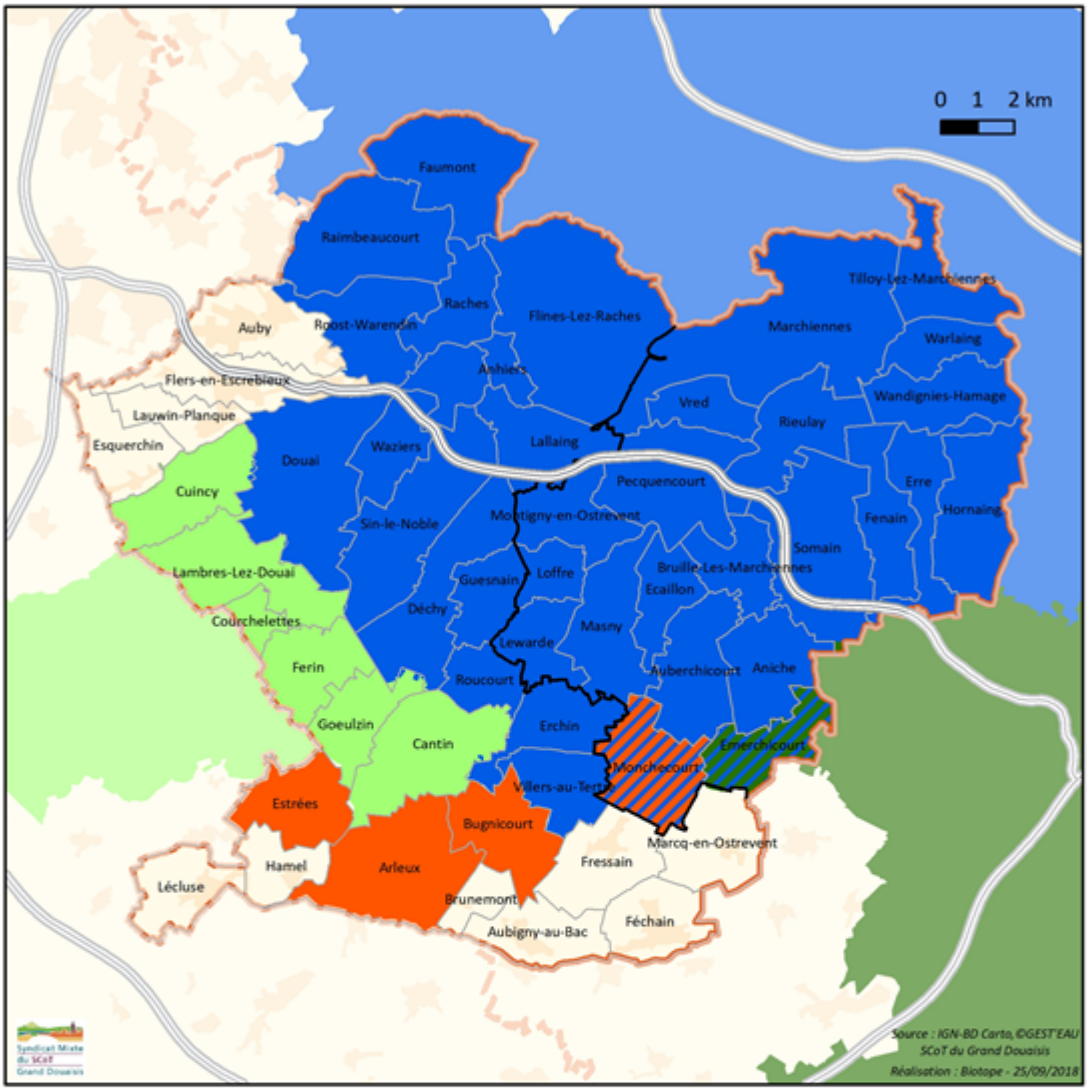
E. Les enjeux du SAGE Marque - Deûle :

- Gestion de la ressource (vulnérabilité des nappes, prise en compte des éléments de gestion dans les documents d'urbanisme…) ;
- Reconquête et mise en valeur des milieux naturels ;
- Prévention des risques naturels et prise en compte des contraintes historiques (sécheresse, inondation, mouvement de terrain…) ;
- Développement durable des usages de l'eau (transport fluvial, voies vertes…).

F. Les enjeux du SAGE Escaut :

- Gestion et protection des ressources en eau souterraine et superficielles ;
- Protection des milieux naturels (zones humides, cours d'eau) ;
- Promotion et développement du transport fluvial et du tourisme durable ;
- Enjeux liés aux autres usages de l'eau : activités de sports et de loisirs… ;
- Prise en compte des problématiques transfrontalières et inter – SAGE ;
- Sensibilisation à la découverte et la connaissance des milieux aquatiques.

SAGE SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Commune
- Limite départementale
- Limite SCoT Grand Douaisis

Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

- Scarpe aval, en cours de révision
- Marque Deûle, en cours d'élaboration
- Scarpe amont, en cours d'élaboration
- Sensée, en consultation
- Escaut, en cours d'élaboration

2. Une ressource en eau conditionnée par l'usage et les actions de l'homme

A. Les eaux de surface : une gestion anthropique forte

Les principaux cours d'eau du territoire (Scarpe amont, Sensée, canaux de la Sensée et de la Deûle) sont encore aujourd'hui des voies navigables. Cela implique un contrôle des débits et des niveaux d'eau via les ouvrages hydrauliques, nombreux sur le territoire et principalement représentés par des écluses. Si ces ouvrages hydrauliques permettent la gestion des niveaux d'eau, ils peuvent représenter autant d'obstacles à la continuité écologique aquatique.

Par ailleurs, le maintien de la navigation de commerce et de plaisance est dépendant de celui des gabarits, ce qui passe par l'entretien et le curage des voies d'eau. Cela implique de disposer de sites pour le stockage des matériaux de recalibrage et des sédiments de curage, souvent pollués. Afin d'exprimer les besoins de stockage pour ces matériaux, la Direction territoriale Nord-Pas de Calais Voies navigables de France a publié en 2009 un schéma directeur régional des terrains de dépôt (SRTD). Celui-ci indique que les volumes d'entretien à extraire entre 2007 et 2027 sont principalement dus à la l'érosion des sols par ruissellement, en zones urbaines et agricoles. Le SRTD identifie également plusieurs sites susceptibles d'accueillir des dépôts sur le secteur de Douai dont un peu moins de la moitié sont aujourd'hui des espaces naturels. Ces sites potentiels seront certainement amenés à être redéfinis dans le cadre de l'actualisation en cours du SRTD (échéance prévue pour 2018/2019). Les besoins en termes de terrains de dépôt seront certainement moins importants en raison d'une valorisation des sédiments extraits beaucoup plus importante.

TERRAINS DE DÉPÔTS EXISTANTS ET PRESSENTIS SUR LA SUBDIVISION DE DOUAI



Source : SRDT du Nord-Pas de Calais, VNF

Le réseau hydrographique est également sous l'influence de la gestion des stations de relevage des eaux localisées sur le bassin minier. Ces stations ont été mises en place pour évacuer les eaux pluviales ruisselant dans des cuvettes créées suite à des affaissements. Conséquences de l'activité minière, les affaissements ont eu des répercussions sur les écoulements naturels des eaux déjà limités sur des zones plates dans laquelle l'urbanisation s'est le plus fréquemment développée. Les eaux sont ensuite évacuées vers des exutoires assurant le drainage de ces zones et sont donc à prendre en compte dans le fonctionnement du réseau hydrographique. De même, le drainage agricole peut agir sur les volumes d'eau réceptionnés par le réseau hydrographique, notamment dans la plaine de la Scarpe. Ce drainage, comme le lessivage des eaux pluviales en secteur urbain, peut être à l'origine de propagation de substances polluantes dans les réseaux hydrographiques et d'assainissements collectifs et pluviaux.

Pour répondre à ces problématiques, plusieurs acteurs interviennent sur le territoire du Grand Douaisis tels que VNF s'occupant de la gestion des débits des écluses, le PNR Scarpe Escaut ou encore l'association ADOPTA promouvant les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales. Les syndicats eaux et assainissement jouent également un rôle important dans la gestion des réseaux d'assainissement et pluviaux et l'entretien du réseau hydrographique.

Les prélèvements des eaux de surface sur le territoire du Grand Douaisis sont exclusivement à usage industriel (Nyrstar, Finagaz, Renault Douai) ou agricole. Les cours d'eau concernés par ces prélèvements sont le canal de la Deûle, le canal de dérivation de la Scarpe, la Scarpe aval ou encore le canal du Nord. Ces prélèvements restent toutefois limités et leur diminution apparait comme un objectif des SAGE (celui de la Sensée notamment).

B. Les prélèvements de l'eau souterraine : un usage principalement à destination des territoires extérieurs

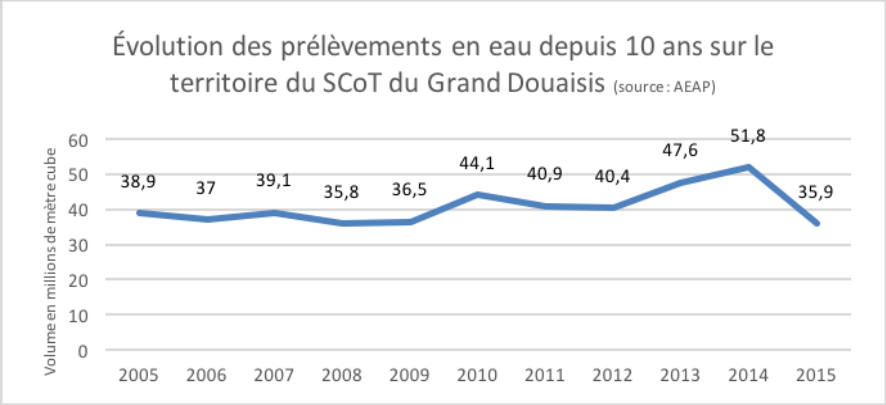
L'hydrogéologie du Grand Douaisis se caractérise par la présence de la nappe de la Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée. Sur le territoire, l'aquifère (formation géologique contenant de l'eau et constituée de roches plus ou moins perméables) est libre de manière quasi-continue. Autrement dit, la nappe d'eau est surmontée de roches perméables permettant la restitution de l'eau souterraine mais aussi l'infiltration des eaux pluviales et superficielles.

Le niveau de prélèvement pour la production d'eau potable semble aujourd'hui s'être stabilisé malgré une croissance démographique constante notamment en raison des efforts réalisés par les collectivités pour lutter contre les fuites et d'une meilleure rationalisation des prélèvements et de l'adduction. La prise de conscience des particuliers est également un autre de ces facteurs qu'il convient de maintenir dans la durée. Ainsi, dans le bassin Artois-Picardie, 317 millions de mètres cube d'eau ont été prélevés en 2011, une diminution par rapport aux années précédentes :

- 331 millions de m^3 prélevés en 2008 (eaux de surface et eaux souterraines) ;
- 353 millions de m^3 en 2004 ;
- 344 millions de m^3 en 2000 ;
- 340 millions de m^3 en 1996 et 351 en 1992.

Environ 13% des volumes d'eau prélevés sur le bassin Artois-Picardie en 2011 l'ont été sur le territoire du Grand Douaisis. Après une hausse entre 2010 et 2014, les volumes d'eau prélevés ont diminué en 2015. Cette forte baisse (près de 16 millions de mètre cube) s'explique par une diminution des prélèvements de certains captages comme celui de Flers-en-Escrebieux ou de leur fermeture en raison de la présence de certains polluants (nickel, ions perchlorates).

D'après les projections faites dans le cadre du plan d'adaptation au changement climatique à l'échelle du bassin Artois Picardie à échéance 2030 les prélèvements devraient continuer à diminuer. Cette prévision serait due à une baisse des prélèvements d'eau potable et industriels. Les prélèvements pour l'irrigation tendraient, eux, à progresser mais concernent des volumes très faibles. Par ailleurs, l'irrigation concerne très peu le Douaisis. A plus long terme, en fonction de l'ampleur du réchauffement climatique, le plan d'adaptation au changement climatique sur le bassin Artois-Picardie indique qu'une incertitude demeure sur une possible généralisation de l'irrigation et une hausse des consommations domestiques (piscines, arrosage des jardins…). Cependant, cette tendance n'a pas encore été observée sur le territoire.



L'évolution des prélèvements n'est pas dépendante seulement des besoins en eau du Grand Douaisis. En effet, la majeure partie des eaux prélevées le sont à destination de territoires extérieurs pas toujours identifiés. Par exemple, sur l'usine de Flers-en-Escrebieux ont été prélevés en 2016, 2,8 millions de mètres cube d'eau dont 2,3 millions (88%) ont été vendus (via des contrats en gros) aux communes d'Ostricourt (212 305 m^3), de Phalempin (313 561 m3), de Thumeries (163 271 m^3), à la communauté d'agglomération de Douai (71 444 m3) et à la Communauté d'agglomération d'Hénin-Carvin (501 333 m^3).

De même, en plus de Douaisis Agglo, les champs captants situés à l'est du territoire du SCoT du Douaisis sont exploités par le Syndicat d'eau de Valenciennes et la Métropole européenne de Lille.

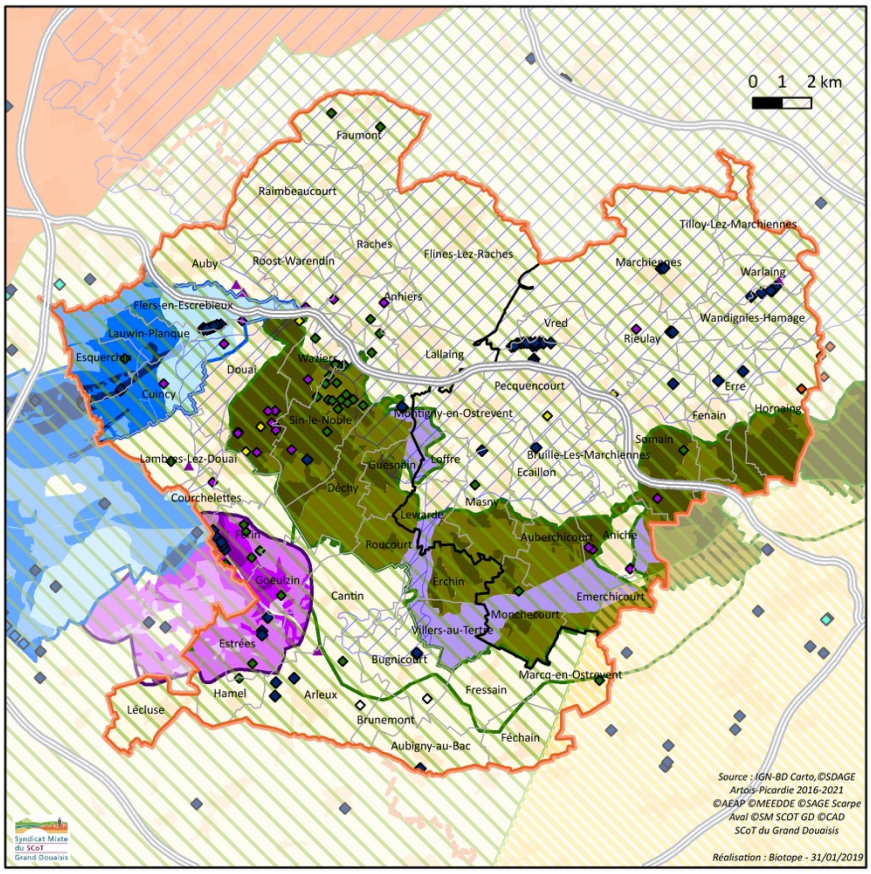
Préleveurs d'eau sur la commune de Pecquencourt en 2012
(Source : ORQUE Scarpe Aval)

Préleveurs d'eau	**Volumes prélevés en 2012**
Métropole européenne de Lille	6 895 568 m^3 (5,6 millions de mètres cubes en 2016)
Syndicat des eaux du Valenciennois	4 211 854 m^3
Noréade	3 241 860 m^3
Communauté d'agglomération du Douaisis	2 183 666 m^3

Les niveaux des prélèvements d'eau sur le territoire du Grand Douaisis ne dépendent donc pas seulement du Grand Douaisis et sont liés aux besoins et à l'évolution de la population sur les territoires extérieurs.

Il convient toutefois de noter qu'une baisse des prélèvements en eau est observée sur le bassin Artois-Picardie depuis quelques années, et confirmée dans plusieurs documents comme le SAGE Marque-Deûle ou le Plan d'adaptation au changement climatique sur le bassin Artois-Picardie. Cette baisse s'explique, entre autres, par les efforts réalisés par les collectivités pour lutter contre les fuites et d'une meilleure rationalisation des prélèvements et de l'adduction. Le plan d'adaptation au changement climatique dans le bassin Artois-Picardie (*source : Agence de l'eau Artois-Picardie*) indique que dans l'hypothèse où les prélèvements n'augmentent pas ou que la baisse actuellement observée se poursuit (via notamment la poursuite des efforts d'économie d'eau engagés depuis de nombreuses années), les besoins sur le bassin Artois-Picardie à l'horizon 2070 pourraient être satisfaits malgré une baisse de la ressource (causée par une diminution de l'alimentation des masses d'eau souterraines).

CAPTAGES ET VULNERABILITE DE LA CRAIE AUX POLLUTIONS SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite SCoT Grand Douaisis
- Limite EPCI
- Commune
- Limite départementale

Périmètre de l'ORQUE de l'Escrebieux, de l'aire d'alimentation de captage et vulnérabilité

- ORQUE de l'Escrebieux
- Peu vulnérable
- Assez vulnérable
- Vulnérable
- Très vulnérable

Périmètre de l'ORQUE de Férin, de l'aire d'alimentation de captage et vulnérabilité

- ORQUE de Férin
- Vulnérabilité faible
- Vulnérabilité modérée
- Vulnérabilité élevée
- Vulnérabilité très élevée

Périmètre de l'ORQUE de Scarpe aval, de l'aire d'alimentation de captage et vulnérabilité

- Aire d'alimentation potentielle de l'ORQUE Scarpe Aval
- Forte infiltration
- Infiltration moyenne
- Ruissellement

Masse d'eau souterraine

- Sables du Landénien d'Orchies
- Craie des vallée de la Scarpe et de la Sensée
- Craie du Cambrésis
- Craie de la vallée de la Deûle

Captage d'importance

- Captage Grenelle et/ou prioritaire SDAGE

Captage pour l'alimentation en eau potable et état (janvier 2019)

- Actif
- En projet
- Perspective d'abandon

Usage des captages (hors AEP) d'eau superficielle en activité

- Alimentation du canal
- Industrie
- Irrigation

Usage des captages (hors AEP) d'eau souterraine en activité

- Industrie
- Irrigation
- Loisirs
- Production d'énergie
- Usage inconnu, eau souterraine, En activité

Les caractéristiques de la nappe de la craie (fissures, nappe affleurante) lui confèrent une productivité satisfaisante répondant, actuellement, aux besoins locaux et extérieurs du Grand Douaisis. Néanmoins, ces mêmes propriétés la rendent vulnérable aux pollutions (infiltration des nitrates). Les transferts de pollution et donc le temps de réaction de la nappe sont lents. De fait, malgré la mise en place de mesures destinées à réduire les rejets de polluants, la ressource en eau reste continuellement menacée. Par conséquent, les captages, d'une importance capitale, font l'objet d'une protection drastique au niveau de leur périmètre de protection ainsi que d'une attention particulière comme en témoigne la présence d'un captage grenelle sur Esquerchin (vulnérable aux nitrates) et du champ captant de Férin considéré comme une ressource prioritaire du SDAGE (au regard des pesticides). Ces derniers sont des captages d'eau potable figurant parmi les plus menacées par les pollutions diffuses et dont la protection est jugée prioritaire pour la préservation à long terme de la ressource en eau. A l'inverse, l'abandon de certains captages dans les zones les plus polluées pourrait entrainer une surexploitation des eaux souterraines de meilleure qualité risquant alors de dégrader ces dernières.

De même, malgré l'estimation d'une ressource quantitative suffisante, le plan d'adaptation au changement climatique du bassin Artois-Picardie prévoit une baisse des débits qui serait principalement due à l'augmentation de l'évapotranspiration liée à l'augmentation des températures. Des effets de stress local qui affectant la biodiversité pourrait alors être observés comme, par exemple, dans la vallée de la Sensée où une baisse des débits et un arrêt de la résurgence des sources ont été identifiés, avec un impact sur la biodiversité et les milieux humides.

C. Protection de la ressource en eau potable

La ressource en eau potable est soumise à diverses pressions (prélèvements, pollution…). De fait, les initiatives de protection sont nombreuses sur le territoire du Grand Douaisis avec notamment les Opérations de reconquête de la qualité de l'eau (ORQUE). Trois d'entre elles sont en œuvre sur le territoire du Grand Douaisis :

- L'ORQUE de la vallée d'Escrebieux porté par la CAHC (avec un partenariat financier de la MEL et de Douaisis Agglo) depuis fin 2014. Depuis peu, s'observe sur ce territoire une légère baisse du taux de nitrates en raison notamment des différentes dynamiques en place concernant la protection de la ressource en eau.
- L'ORQUE du champ captant de Férin, contigüe au territoire de l'Orque de la vallée de l'Escrebieux porté lui aussi par Douaisis Agglo. Cette ORQUE a été défini notamment au regard des problématiques de ruissellement et du lessivage des produits phytosanitaires.
- L'ORQUE Scarpe aval portant sur 48 communes et engagé depuis 2010 par le PNR Scarpe Escaut (en partenariat financier de la MEL, de Noréade et de Douaisis Agglo). L'opération a débuté par la réalisation d'un diagnostic territorial multi pressions (DTMP recensant les pratiques susceptibles d'avoir un impact sur l'eau et définissant les zones où le risque de pollution de la nappe est le plus important. Depuis 2011, l'ORQUE a proposé un accompagnement agricole permettant aux agriculteurs de disposer de conseils adaptés pour limiter les impacts de leur installation ainsi qu'un appui aux communes afin de gérer leurs espaces publics. Des réflexions ont également été engagées pour accompagner les artisans du territoire dans la maîtrise de leurs rejets.

D. Assainissement et gestion des réseaux

Les différentes problématiques et caractéristiques du territoire (station de relevage des eaux, drainage des terres agricoles et risque de pollution diffuse) nécessitent des équipements de traitement des eaux usées et pluviales efficaces.

Seize stations d'épuration (STEP) sont recensées sur le territoire du Grand Douaisis. L'ensemble de ces stations sont conformes en matière d'équipement au début de l'année 2017 hormis celle de Lallaing dont la mise en conformité devrait être effective fin 2018 / début 2019 (nouvelle construction

sur la commune de Flines-lez-Râches) au regard de la directive relative aux eaux résiduaires urbaines (ERU). Cette directive définit les obligations des collectivités en matière de traitement et d'assainissement, notamment au sein des zones sensibles dans lesquelles les rejets de phosphore et d'azote doivent être réduits et qui concernent l'ensemble du Grand Douaisis.

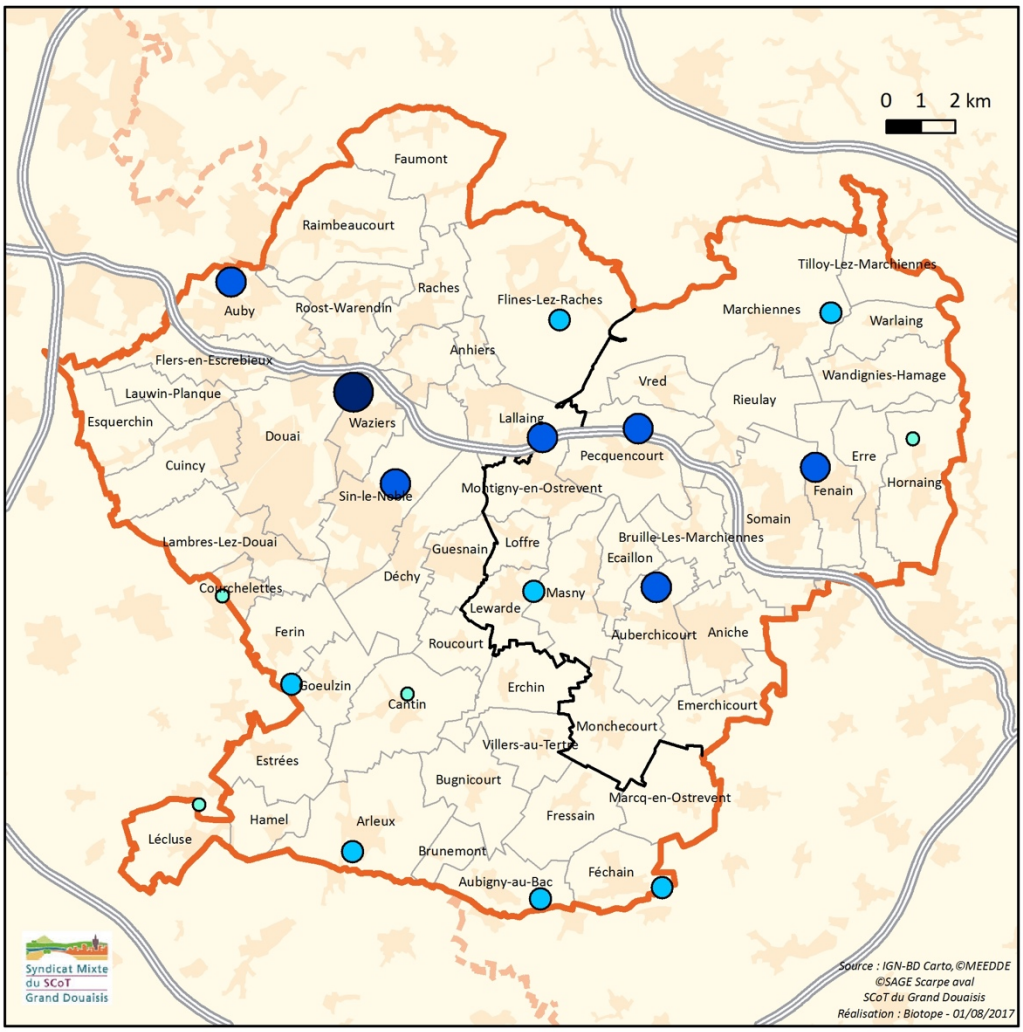
Bien que les capacités épuratoires des réseaux d'assainissement collectifs semblent aujourd'hui suffisantes au regard des perspectives de développement du territoire du Grand Douaisis, la capacité nominale de certaines stations est parfois dépassée avec des charges entrantes supérieures[8]. Ces dépassements, non systématiques, peuvent s'expliquer par la réception dans les réseaux unitaires (captant eaux usées et pluviales) d'eaux parasitaires liés à des apports d'eau plus ou moins réguliers comme les épisodes pluvieux intenses, le drainage de terres agricoles ou encore le rejet issu des stations de relevage des eaux. Les réseaux d'assainissement sont alors saturés, provoquant des risques d'inondations en amont des réseaux dans certaines zones urbaines, augmentant dès lors les risques de pollutions du milieu naturel par des rejets d'eaux non traitées au niveau des déversoirs d'orage et postes de refoulement (*source : SLGRI Scarpe aval*). Pour répondre à ces problématiques, des techniques alternatives en matière de gestion des eaux pluviales sont mises en place comme sur l'unité technique d'assainissement de Douai où des déversoirs d'orage ont été réalisés afin de réceptionner ces apports d'eau supplémentaires. Néanmoins cette gestion des volumes d'eau excédentaires doit se faire le plus en amont possible afin de limiter les apports dans les systèmes de collecte (notion introduite dans la législation via l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations non collectif) notamment via la question de l'infiltration des eaux pluviales à la source.

La capacité des stations d'assainissement collectif reflète la densité de population des différents secteurs du territoire. De fait, celle-ci est disparate allant de d'une capacité de près de 150 000 équivalents habitants sur le secteur de Douai à environ 1 300 équivalents habitants sur le secteur d'Hornaing.

L'assainissement collectif ne couvre pas l'ensemble du territoire. Une bonne partie de celui-ci est dépendant de l'assainissement non collectif, notamment lorsque les habitations sont isolées ou dispersées et qu'il n'est pas possible de les raccorder au réseau de collecte des eaux usées. La conformité des installations d'assainissement non collectif est un enjeu important pour la préservation notamment du milieu aquatique. A noter l'impact des habitations légères de loisirs (HLL) et leurs installations non conformes qui devrait aller en diminuant car de nombreuses communes ont pris conscience des conséquences de ces habitations sur l'environnement et diminuent leur nombre sur leur territoire (*source : SAGE Sensée*).

[8] *Se reporter au glossaire*

ASSAINISSEMENT SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Capacité de la station d'épuration (Equivalent habitant)

-] 200 - 2000 [
-] 2 000 - 10 000 [
-] 10 000 - 100 000 [
-] 100 000 - ... [

CONSTATS

Nécessité de mener une réflexion amont-aval en matière de gestion et préservation de la ressource en eau.

Des capacités de traitement et de collecte existants dont il faut tenir compte.

Une capacité des réseaux et de l'assainissement parfois insuffisante en cas de forte pluie.

Des champs captants qui assurent une production en eau potable.

De nombreuses actions engagées par les acteurs locaux concernant le recours aux techniques alternatives en matière d'eaux pluviales.

L'érosion des sols agricoles affecte les cours d'eau par un apport de matières important lors d'épisodes pluvieux intenses.

Des efforts menés pour la réduction des prélèvements des eaux superficielles et souterraines.

3. Qualité de la ressource en eau au titre de la Directive cadre sur l'eau

La Directive européenne n°2000/60/CE du 23 octobre 2000, dite « Directive Cadre sur l'Eau » (DCE) fixe l'atteinte de bon état des eaux superficielles et souterraines. Initialement prévue pour 2015, l'atteinte du bon état des eaux est actuellement fixée, pour certaines masses d'eau, à 2021 ou 2027.

La poursuite de cet objectif passe par un suivi complet des eaux douces superficielles et des eaux souterraines par l'Agence de l'eau Artois-Picardie et par l'application du SDAGE.

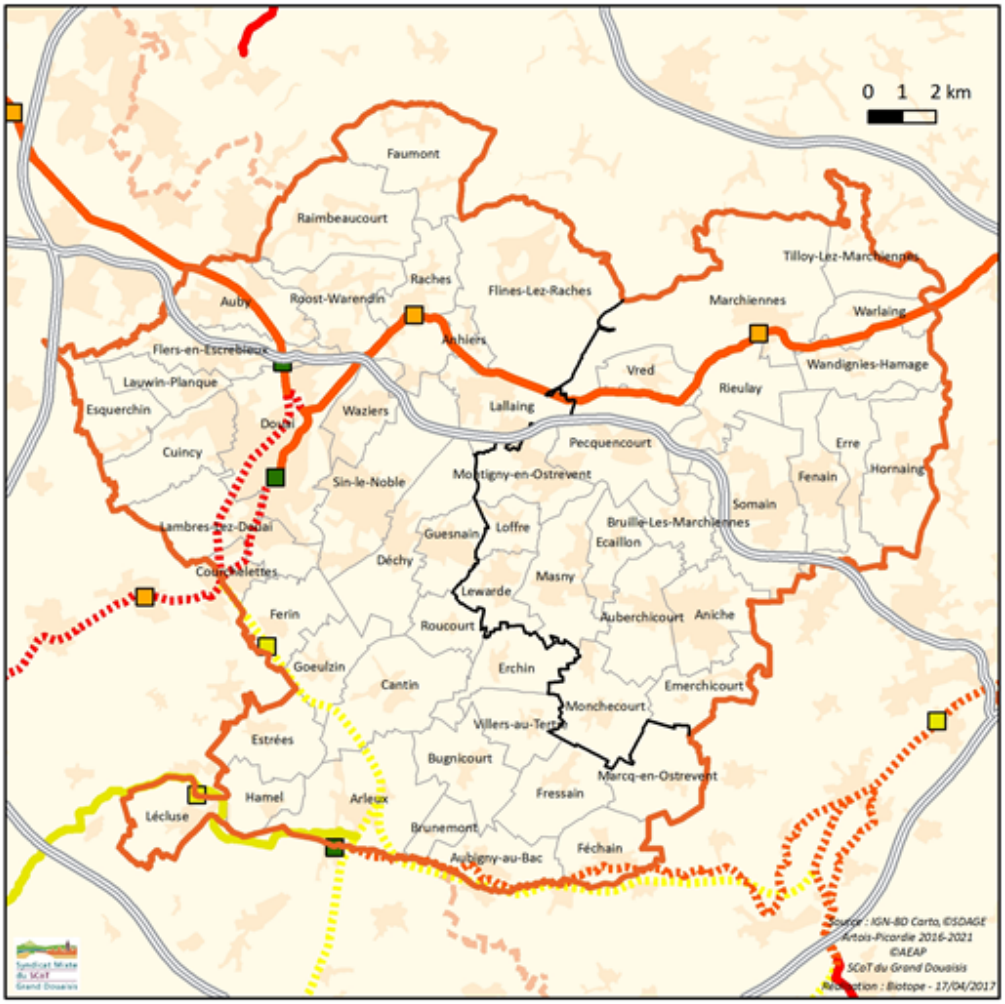
A. Qualité des eaux superficielles

Le bon état global des cours est déterminé à partir du potentiel écologique (appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques) et de l'état chimique. En ce qui concerne les cours d'eau présents sur le territoire du Grand Douaisis, les suivis effectués par l'Agence de l'eau Artois-Picardie mettent en évidence un état écologique moyen à médiocre ainsi qu'un un état chimique généralement non atteint lorsque sont pris en compte les substances ubiquistes (substances persistante, bio accumulatrice et toxique). Cependant, la politique de l'eau n'ayant pas d'impacts significatifs sur ces substances (notamment les hydrocarbures aromatiques polycycliques ou HAP), ces dernières n'ont pas été prises en compte dans la définition des objectifs d'atteinte du bon état global des eaux.

États écologique et chimique des masses d'eau superficielles du Grand Douaisis *(Source : SDAGE Artois-Picardie 2016-2021)*						
Nom de la masse d'eau	**État ou potentiel écologique**	**Objectifs d'état écologique**	**État chimique sans subst. ubi.**	**Objectif de bon état chimique sans subst. ubi.**	**Objectif global de bon état global***	**Motif(s) de dérogation**
Sensée de la source au Canal du Nord	Moyen	2027	Bon	2015	2027	Difficulté d'intervention en milieu privé. La durée de réalisation des actions est importante ainsi que le temps de réaction du milieu (conditions naturelles). Les coûts disproportionnés et la faisabilité technique limitent aussi la mise en œuvre des actions.
Canal du Nord	Potentiel écologique moyen	Bon potentiel pour 2021	Bon	2015	2021	/
Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire	Médiocre	Objectif écologique moins strict 2027*	Non atteinte	2027	Objectif global moins strict 2027	Pollutions issues de nombreuses sources diffuses. La durée de réalisation des actions est importante (faisabilité technique) ainsi que le temps de réaction du milieu.
Scarpe canalisée amont	Mauvais potentiel écologique	Bon potentiel pour 2027	Bon	2015	2027	La durée de réalisation des actions est importante (faisabilité technique) ainsi que le temps de réaction du milieu
Scarpe canalisée aval	Médiocre	Objectif écologique moins strict 2027	Bon	2015	Objectif global moins strict 2027	Difficulté d'intervention en milieu privé. La durée de réalisation des actions et les coûts disproportionnés représentent également un motif de dérogation
Canal de la Sensée et Sensée du Canal du Nord à la confluence avec l'Escaut canalisée	Médiocre	Bon potentiel pour 2027	Non atteinte	2027	2027	Difficulté d'intervention en milieu privé. La durée de réalisation des actions est importante ainsi que le temps de réaction du milieu (conditions naturelles). Les coûts disproportionnés et la faisabilité technique limitent aussi la mise en œuvre des actions.

**L'objectif est moins strict car l'atteinte du bon état est impossible techniquement ou économiquement.*

ETAT ECOLOGIQUE DES COURS D'EAU SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Etat / potentiel écologique de la station de mesure du cours d'eau

- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

Etat écologique des cours d'eau

- Etat écologique moyen
- Etat écologique médiocre
- Mauvais état écologique
- Potentiel écologique moyen
- Potentiel écologique médiocre
- Mauvais potentiel écologique

B. Qualité des eaux souterraines

Le SDAGE Artois-Picardie fixe, pour les masses d'eau souterraines, un objectif de bon état qualitatif basé sur l'état chimique ainsi qu'un bon état quantitatif. Celui-ci se détermine à partir de l'historique des niveaux des nappes d'eau mesurés associés à d'autres critères comme les évolutions de prélèvements.

Le bon état quantitatif et qualitatif des sables du Landénien d'Orchies ont été atteint en 2015. De même, l'état quantitatif des Craies des vallées de la Scarpe et Sensée et du Cambrésis présentes sur le territoire est bon. Par conséquent, l'objectif est de maintenir ce bon état quantitatif. A l'inverse, dans le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021, l'état chimique global des deux masses d'eau souterraines est considéré comme mauvais. L'objectif de bon état est fixé à 2027 au regard notamment du temps de réaction long des nappes de la craie. Il est important de mettre en avant que le mauvais état des masses d'eau souterraines au titre de la Directive cadre sur l'eau n'est pas synonyme d'une mauvaise qualité de l'eau potable distribuée (pas les mêmes paramètres d'évaluation et de suivi) considérée comme bonne sur le Grand Douaisis. Par ailleurs, la mauvaise qualité au titre la DCE est notamment due à des pollutions diffuses et dispersées touchant l'ensemble de la nappe de la craie, que ce soit sur le territoire du Grand Douaisis ou en dehors de celui-ci (en amont notamment), les masses d'eau souterraines couvrant d'importantes surfaces.

La nappe de la Craie est soumise à diverses pressions telles que les pollutions aux nitrates, fer, nickel, solvants chlorés ou encore des ions perchlorates dont l'apparition serait due à une pollution historique provenant des anciennes sapes et sites de stockage des obus de la première guerre mondiale. L'enjeu est important sur le territoire du Grand Douaisis d'autant plus que certains de ces polluants tels que les nitrates sont à l'origine de pollutions diffuses et donc difficilement maîtrisables. À noter qu'à ce titre que le Grand Douaisis, comme l'ensemble du département du Nord, est en zone vulnérable aux nitrates au regard de la Directive « nitrates » ayant pour objectif de réduire la pollution provoquée ou induite par les nitrates d'origine agricole. Il convient de noter également le projet du Canal Seine Nord dont les futurs travaux pourraient présenter un risque supplémentaire de pollution de la nappe de la Craie.

I.2 DÉCHETS

En France, en 2012, la production de déchets représente 345 millions de tonnes dont 30 millions de tonnes pour les ménages (source : ADEME). Les déchets ménagers et assimilés (déchets produits « en routine » par les ménages et les acteurs économiques dont les déchets sont pris en charge par le service public de collecte des déchets) représentent ainsi, en 2013, 573 kg par habitant (dont 80% de déchets ménagers soit 458 kg selon Eurostat en 2012). Cette moyenne est inférieure à celle observée dans le Nord-Pas de Calais en 2009 qui est de 625 kg de déchets ménagers et assimilés produits par habitant et par an.

1. Les documents cadres relatifs aux déchets

L'État a missionné l'ADEME sur l'ensemble de ses métiers (aide à la connaissance, aide à la réalisation, aide au changement de comportement et aides aux programmes territoriaux) pour accompagner la mise en œuvre des nouveaux plans de réduction et de valorisation des déchets 2014-2020 et du programme national de prévention des déchets 2014-2020 mis en place par les pouvoirs publics.

À l'échelle régionale, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) des Hauts-de-France, **en cours d'élaboration**, intégrera le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD). Le PRPGD définira des objectifs en matière de réduction de déchets et de leur valorisation avec lequel le SCoT du Grand Douaisis devra être compatible.

Actuellement, en application de la loi du 13 juillet 192 relative à l'élimination des déchets, un Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA) couvre le département du Nord. La révision de ce document approuvé le 12 novembre 2001 a été engagée en 2008 pour être définitivement adopté en 2011. Il fixe plusieurs objectifs qualitatifs et quantitatifs concernant la production et la valorisation des déchets ménagers :

- Augmentation de l'efficacité des centres de tri, développement du compostage et de la méthanisation des déchets municipaux, amélioration de l'efficacité énergétique des centres de valorisation énergétiques et des installations de stockage de déchets non dangereux ;
- Réduction des ordures ménagères de 7 % en 2015 et de 15 % pour ceux relevant du service public partant en incinération ou en stockage. Cette réduction a été largement atteinte sur Douaisis Agglo (réduction de près de 19,5 % entre 2007 et 2015). Les données issues de la campagne Boréale montrent quant à elles que le tonnage des ordures ménagères résiduelles collecté sur le territoire du SIAVED a diminué de 5,3 % entre 2011 et 2015 ;
- Valorisation de 45% des déchets ménagers collectés en 2015 et de 50 % en 2020.

Les déchets compris dans ce dernier objectif sont l'ensemble des déchets dont la responsabilité incombe à la collectivité : déchets ménagers (ordures ménagères, encombrants, déchets verts), les déchets de la collectivité, des services techniques.

2. Flux et traitement des déchets sur le Grand Douaisis

A. Organismes en charge de la compétence en matière de collecte et de traitement des déchets ménagers

La CAD et la CCCO s'occupent de la collecte des déchets chez l'habitant et ont toutes deux transférées la compétence « traitement des ordures ménagères » à des syndicats :

- **Le SYMEVAD**, syndicat mixte d'élimination et de valorisation des déchets sur un périmètre réunissant la Communauté d'agglomération du Douaisis, celle d'Hénin-Carvin ainsi que la Communauté de communes Osartis-Marquion ;
- **Le SIAVED**, syndicat inter-arrondissement de valorisation et d'élimination des déchets, réunissant la Communauté d'agglomération de la Porte du Hainaut et les Communautés de communes du Cœur d'Ostrevent et du Caudrésis et Catésis.

La compétence « traitement » des syndicats comprend notamment l'enfouissement, le traitement thermique des déchets, leur valorisation énergétique, organique ou encore matière, leur transfert et leur réemploi ainsi que le pilotage des programmes de prévention de la production de déchets ménagers. Le SIAVED exploite également en régie les déchèteries de son territoire de compétence.

B. Les services de collecte

Les collectes des ordures ménagères et des déchets recyclables sont relativement homogènes sur le territoire en termes de fréquence et de déchets triés. À l'inverse, les conditions de collecte des autres déchets sont variées : ramassage trimestriel ou bimestriel pour les encombrants, mensuel ou hebdomadaire pour le verre, payant ou non pour les déchets verts.

Le territoire du Grand Douaisis compte 8 déchèteries auxquelles s'ajoutent les points d'apports volontaires comme le site du centre technique communautaire de Douai. En considérant une aire d'influence théorique de 5 km (environ 10 minutes de trajet), la couverture du territoire est globalement bonne hormis pour certaines communes comme Lécluse ou Féchain.

Les rapports d'activités du SYMEVAD et du SIAVED montrent que la production des déchets par habitant en 2015, estimée à environ 660 kg, sur le territoire du Grand Douaisis est largement supérieure aux moyennes nationale et régionale. Parmi les différents types de déchets ménagers, seule la production moyenne d'ordures ménagères par habitant sur le Grand Douaisis est inférieure à la moyenne nationale (estimée à 298 kg par habitant en 2009) et régionale respectant ainsi les objectifs chiffrés du PDEDMA du Nord.

Répartition des déchets collectés sur le territoire du Grand Douaisis

Type de déchets	Tonnages entrants			Type de collecte		Ratio (en kg/an/hab)		Évolution 2014/2015	
	CAD	CCCO	SCOT	CAD	CCCO	CAD	CCCO	CAD	CCCO
Ordures ménagères	39 073	15 149	54 222	Collecte en porte à porte		**254,87**	**207**	-2,18%	+ 2,42%
Emballages ménagers	9 260	4 302	13 562	Collecte sélective en porte à porte		49,53	58,88	-5%	/
Verre	4 900	3 234	8 134	Collecte mensuelle en porte à porte	Porte à porte et cloche à verre	32	44,27	-2,10%	/
Déchets verts*	5 258	6 541	11 799	Ramassage payant en porte à porte (32%)	Porte à porte	34,29	89,53	-16%	/

Encombrants*	3 389	1 771	5 160	Ramassage trimestriel en porte à porte	Ramassage bimestriel en porte à porte	22,10	24,24	-1%	/
Déchèterie	36 316	20 017	56 333	Déchèterie (apport volontaire)		237	274	-13,50%	/
Total	98 196	51 014	149 210			641	699		

**Hors déchets collectés en déchèterie*



C. Flux et traitement des déchets ménagers

Les déchets ménagers collectés sur le territoire du Grand Douaisis sont majoritairement exportés afin de pouvoir être traités hormis pour les ordures ménagères résiduelles enfouies au centre de stockage des déchets non dangereux de Lewarde et les déchets verts de Douaisis Agglo.

Quatre unités ont traité les déchets produits sur le territoire du Grand Douaisis en 2015 : les centres de stockage des déchets non dangereux de Lewarde et de Hersin-Coumigny, l'usine d'incinération d'ordures ménagères de Douchy-les-Mines (centre de valorisation énergétique). Puis à partir de mai 2015, les ordures ménagères résiduelles produites sur Douaisis Agglo ont été acheminées vers la nouvelle unité de Tri de valorisation matière énergie (TVME) d'Hénin-Beaumont.

En ce qui concerne les déchets verts de Douaisis Agglo, ces derniers sont acheminés vers le centre de compostage du SYMEVAD localisé sur la commune de Sin-le-Noble. Cette plate-forme gérée par Douaisis Agglo traite actuellement 25 000 tonnes par an de déchets végétaux. Cependant, au regard du nombre de déchets générés sur le territoire du SYMEVAD (un peu plus de 34 000 tonnes par an), de la situation du site de Sin-le-Noble en secteur urbanisé et du manque de capacité de l'équipement, celui-ci est voué à la fermeture. Il sera remplacé en fin 2017 par un nouveau centre de compostage situé sur la commune de Vitry-en-Artois.

D. Les filières de valorisation

En 2015, environ 48% des déchets ménagers collectés sur le territoire du SYMEVAD ont été valorisés. Ce taux est nettement inférieur à celui observé à l'échelle du Nord-Pas de Calais en 2012 (69%) et à celui du territoire du SIAVED dont les déchets ménagers collectés sont valorisés à hauteur de 97% en 2015.

Depuis la fermeture de l'unité d'incinération des ordures ménagères (UIOM) d'Hénin-Beaumont en 2013, le SYMEVAD a lancé la construction d'une unité de Tri de valorisation matière énergie (TVME) avec une production de combustibles solides de récupération (CSR). Ce projet, unique en France, doit permettre de valoriser les déchets entrants sous la forme de gaz biométhane, de produits valorisables classiques ou de combustibles. Seuls 20% des futurs déchets entrants finiront alors en décharge. Mis en route en 2015, le TVME a traité pour sa première année 32% du gisement du SYMEVAD. À terme, il a pour vocation de traiter 100 000 tonnes de déchets ménagers par an soit la totalité des déchets collectés sur le SYMEVAD.

Sur le territoire du SIAVED, l'important taux de valorisation des déchets collectés s'explique notamment par la présence du Centre de valorisation énergétique situé sur la commune de Douchy-les-Mines. Cet équipement permet ainsi de traiter une partie des déchets ménagers du département du Nord et des déchets hospitaliers des centres de soins situés au nord de Paris qu'il reçoit. Ces déchets sont alors valorisés de plusieurs manières : fourniture d'électricité, de chaleur au réseau de chauffage urbain de Douchy-les-Mines, production de mâchefers (résidus de l'incinération des ordures ménagères), production de REFIOM (résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères).

Il convient de noter que les unités de valorisation des déchets sont situées à l'extérieur du Grand Douaisis. De fait, la valorisation énergétique issue de ces déchets n'est pas prise en compte dans la production d'énergie renouvelable du Grand Douaisis.

CONSTATS

Besoin de développer des filières locales permettant de valoriser les déchets produits sur le Grand Douaisis.

Une réduction de production des déchets visible (sensibilisation des ménages…).

3. Gestion des déchets industriels et autres catégories de déchets

Les déchets produits par l'industrie relèvent de quatre catégories :

- Les déchets industriels banals (DIB, assimilables aux déchets ménagers) ;
- Les déchets inertes (essentiellement constitués de déblais et gravats issus des travaux de BTP) ;
- Les déchets industriels spéciaux (DIS, présentant un danger intrinsèque compte tenu des substances qu'ils contiennent) ;
- Les déchets industriels autres (boues de traitement d'effluents des industries agroalimentaires et papetières, cendres issues de la combustion du charbon…).

Le Plan régional d'élimination des déchets industriels spéciaux et de soins à risques (PREDIS) est entré en vigueur en 1996. Il fixe le cadre général destiné à améliorer la gestion des déchets en tenant compte des contraintes réglementaires et des particularités du Nord-Pas de Calais.

Un Plan départemental de gestion des déchets du BTP, approuvé le 6 février 2004, a également été mis en place. Celui-ci se compose d'une charte qualité-gestion se concentrant sur une bonne gestion de ce type de déchets dans le respect de la réglementation en vigueur (intégration des déchets dans les projets et prévention des pollutions et des nuisances).

Au niveau du Nord-Pas de Calais, la production de déchets industriels représente 27% (6,5 Mt) des déchets produits en 2010 loin derrière les déchets du BTP (plus de 58 % des déchets produits en 2010 dans le Nord-Pas de Calais soit 14 Mt). Pour ce qui est de ce dernier type de déchets, le taux de réutilisation / recyclage est estimée à 90 % (*source : profil environnemental du Nord-Pas de Calais*). De gros producteurs de déchets industriels sont présents sur le territoire du Grand Douaisis comme la société UMICORE à Auby. Certains disposent d'installations individuelles limitant les flux de déchets à prendre en charge par la collectivité telles que le centre de tri de DIB localisé sur Somain.

Concernant les DASRI (déchets d'activités de soins à risques infectieux), le centre de valorisation énergétique de Douchy-les-Mines dispose d'une chaîne de traitement depuis 1994.

CONSTAT

Besoin de mettre en place des moyens et une gestion adéquate des filières pour une valorisation maximale des déchets.

4. La prévention des déchets

Le SYMEVAD et le SIAVED sont fortement engagé dans la prévention des déchets via la réalisation d'actions tout au long de l'année : visites de déchèteries avec parcours pédagogiques, ateliers d'éco-consommation dans les écoles, centres -sociaux et entreprises, formation des agents des espaces verts, promotion du compostage, éco-défis des artisans et commerçants, …

Par ailleurs, en 2009, le SYMEVAD a décidé de s'engager auprès de l'ADEME dans un programme local de prévention (PLP) dont l'objectif était de diminuer de 7 % les ordures ménagères et assimilés conformément aux exigences du Grenelle de l'environnement (et du PDEDMA). Grâce aux actions mises en place et à la mobilisation des partenaires, cet objectif a été atteint avec une baisse de près de 12 % entre 2008 et 2014 des ordures ménagères et assimilés.

On peut noter également la mise en place d'une ressourcerie sur le territoire du SYMEVAD (Evin-Malmaison), structure ayant pour objectif de valoriser les encombrants tout en développant une politique d'insertion sociale et permettre à la population d'accéder à des produits de seconde main bon marché. De fait, le projet de réhabilitation de la ressourcerie intègre différents ateliers (décapages de meubles, menuiseries, électro-ménagers, tapisserie…) associé à un magasin de revente. Le développement de cette activité contribue à poursuivre le but de « zéro déchets » promu par le SYMEVAD.

Cet engagement de la part des syndicats et des acteurs locaux contribue à respecter les objectifs nationaux et régionaux en matière de réduction des déchets et d'optimisation de leur valorisation.

CONSTAT

Des actions déjà engagées par les acteurs locaux concernant la réduction des déchets et l'amélioration de leur valorisation.

RISQUES, NUISANCES ET POLLUTION

I.1 LES RISQUES NATURELS, ANTHROPIQUES ET TECHNOLOGIQUES

Un risque résulte d'un événement, d'origine naturelle ou humaine, ayant une certaine probabilité à se produire. Les effets peuvent alors mettre en danger des personnes ou engendrer des dégâts matériels importants.

Le territoire du Grand Douaisis est soumis à plusieurs risques naturels liés à ses caractéristiques physiques et climatiques (présence de la Scarpe notamment) mais aussi aux activités humaines, actuelles et passées (activités minières).

1. Le risque inondation

Les caractéristiques physiques (vallées de la Scarpe, de la Sensée) mais aussi historiques (exploitation de la houille) du Grand Douaisis expliquent que le territoire est soumis au risque d'inondation.

Plusieurs types d'inondations sont recensés sur le territoire du Grand Douaisis :

- Les inondations par débordement de cours d'eau, en période hivernale et de longue durée, observées notamment dans la plaine de la Scarpe ;
- Les ruissellements urbains dus à des débordements des réseaux d'assainissement et/ou agricoles ;
- Les inondations par remontée de nappe phréatique à l'origine de plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle sur le territoire ;
- Les inondations de cuvettes (zones affaissées dont le niveau du terrain est abaissé par rapport à l'exutoire) formées suite à des affaissements, conséquences de l'activité minière. Afin de limiter le risque d'inondation, des stations de relevage des eaux avaient été mises en place.

Si les conditions pluviométriques restent la principale cause d'apparition des inondations, l'activité humaine est largement responsable de leur aggravation : accroissement des surfaces artificialisées et donc du ruissellement des eaux pluviales, perte de fonctionnalité des zones d'expansion de crues (retournement de prairies, comblement de zones humides), interventions sur le réseau hydrographique (re-calibrage)…

Sur le territoire du Grand Douaisis, plusieurs acteurs se mobilisent pour limiter les risques d'inondations (collectivités, animateurs des SAGE, ADOPTA…) par le biais d'études et de programmes d'actions.

A. Documents cadre à prendre en compte sur le Grand Douaisis

Le risque d'inondations fait l'objet de plusieurs plans et programmes aux objectifs et échelles d'actions différents.

Ainsi, en 2007, a été définie la directive européenne dite « Directive inondation », transposée dans la législation française en 2010 (loi ENE). Cette directive relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation vise à réduire les conséquences négatives des inondations et de prévoir les solutions adaptées pour chaque territoire exposé. Suite à une évaluation préliminaire des risques d'inondation,

ont été définis, fin 2012, cinq Territoires à risques importants d'inondation (TRI) et deux TRI interdépartementaux. Le Grand Douaisis est concerné par trois TRI :

- Le TRI de Douai relatif aux débordements de la Scarpe aval. Celui-ci est défini autour de l'unité de Douai et constitué de 31 communes ;
- Le TRI de Valenciennes pour les débordements de l'Escaut s'organisant autour de l'unité urbaine de Valenciennes et est constitué de 38 communes ;
- Le TRI de Lens pour les débordements du canal de Lens et de la Deûle composé de 47 communes réparties sur les départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Pour chaque TRI, des cartographies des surfaces inondables et des risques d'inondation ont été réalisées et portées à connaissance des collectivités. En parallèle, la Directive inondation a été déclinée à l'échelle du bassin Artois-Picardie en un Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI). Ce dernier, approuvé en novembre 2015, propose un cadre aux politiques locales de gestion des risques d'inondation en combinant la réduction de la vulnérabilité, la gestion de l'aléa, la gestion de la crise et la culture du risque inondation. Il définit ainsi les objectifs de réduction des conséquences négatives des inondations sur les enjeux humains, économiques, environnementaux et patrimoniaux ainsi que les mesures à mettre en œuvre pour les atteindre. Son élaboration s'est appuyée sur la stratégie nationale de gestion des risques inondation (SNGRI).

Au travers ce plan de gestion, 5 objectifs ont été déclinés :

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

Ces objectifs sont ensuite traduits au travers des stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) co-élaborées (par une structure locale et les services de l'Etat) pour chaque territoire à risque d'inondation (TRI).

Les SLGRI ont vocation à être un document intégrant l'ensemble des actions menées et à engager par les acteurs de la gestion du risque d'inondation ainsi que de leur proposer un système de gouvernance et de concertation. Cependant, les SLGRI n'ont pas de portée juridique directe sur les documents d'urbanisme. Seule la synthèse des SLGRI intégrée au PGRI est opposable (portée juridique indirecte).

L'arrêté préfectoral définissant le périmètre de la Stratégie Locale de Scarpe Aval a été signé par le Préfet Coordonnateur de Bassin le 10 décembre 2014. Il concerne toutes les communes du SCoT du Grand Douaisis exceptées Arleux, Brunémont, Bugnicourt, Cantin, Cuincy, Estrées, Fressain, Hornaing et Marcq-en-Ostrevent. Trois communes se trouvent également dans le périmètre de l'Escaut et de la Sensée (Aubigny, Émerchicourt et Fechain) prescrit par arrêté préfectoral le 10 décembre 2014. La commune d'Esquerchin se trouve dans le périmètre de la Haute-Deûle :

Au regard des TRI présents sur le territoire du Grand Douaisis, ce dernier est concerné par 3 SLGRI :

- La SLGRI de l'Escaut-Sensée (TRI de Valenciennes) co-élaborée par le Syndicat mixte du SAGE Escaut et la DDTM du Nord. Cette stratégie est élaborée sur un périmètre plus important que celui du TRI de Valenciennes afin de prendre en compte la solidarité amont-aval, les affluents et d'autres phénomènes comme le ruissellement et les remontées de nappe ;

- Celle de la Scarpe aval (TRI de Douai mais aussi de Lens et Valenciennes), co-élaborée par le PNR Scarpe-Escaut et la DDTM du Nord ;
- Et celle de la Haute-Deûle (TRI de Lens) portée par la DDTM du Pas-de-Calais faute de structure porteuse locale identifiée à l'heure actuelle.
-

Objectifs poursuivis par les SLGRI (source : Prim.net, mise à jour le 16 août 2016)	
SLGRI	**Commune(s) concernée(s)**
SLGRI Scarpe Aval	Améliorer la connaissance des risques liés au ruissellement et à l'érosion du bassin versant et du risque inondation sur la Scarpe entre l'écluse de Goeulzin et l'écluse Fort de Scarpe
	Réduire l'aléa inondation par une optimisation de la gestion des eaux pluviales, des écoulements en zones urbanisées et rurales, de l'entretien des cours d'eau et par une amélioration de la coordination des ouvrages hydrauliques (objectif du SAGE Scarpe aval).
	Optimiser la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme.
	Développer la culture du risque du territoire par la conduite d'actions de communication
	Poursuivre les actions de gestion de crise déployées sur le territoire et encourager l'élaboration des Plans communaux de sauvegarde (PCS) sur les territoires à enjeux
SLGRI de l'Escaut-Sensée	Améliorer la connaissance des phénomènes d'érosion et de ruissellement et approfondir la connaissance du fonctionnement hydraulique du bassin versant de la Sensée. Diffuser la connaissance acquise.
	Encourager un développement durable du territoire par la bonne prise en compte du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme approuvés ou en cours d'élaboration
	Développer un partenariat avec les gestionnaires de réseaux et les responsables d'activités (entreprises, services) sur le territoire à enjeux et identifier les zones d'expansion de crues à créer ou à préserver pour réduire la vulnérabilité du territoire.
	Optimiser les outils de gestion de crise pour améliorer la résilience du territoire.
SLGRI Haute Deûle	Objectifs non définis

TERRITOIRES A RISQUES IMPORTANTS D'INONDATION SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Le territoire du Grand Douaisis est également concerné par la présence de Plans de prévention des risques d'inondation (PPRI). Le PPRI est un outil de prévention et de contrôle des risques d'inondation mené par l'État. Dès lors qu'un PPRI est prescrit, il est élaboré par l'État en associant les communes concernées afin de définir, dans les zones inondables à risque avéré, une règlementation spécifique en ce qui concerne l'utilisation des sols. Lorsque le PPRI est approuvé, il vaut servitude publique et est annexé aux Plans locaux d'urbanisme.

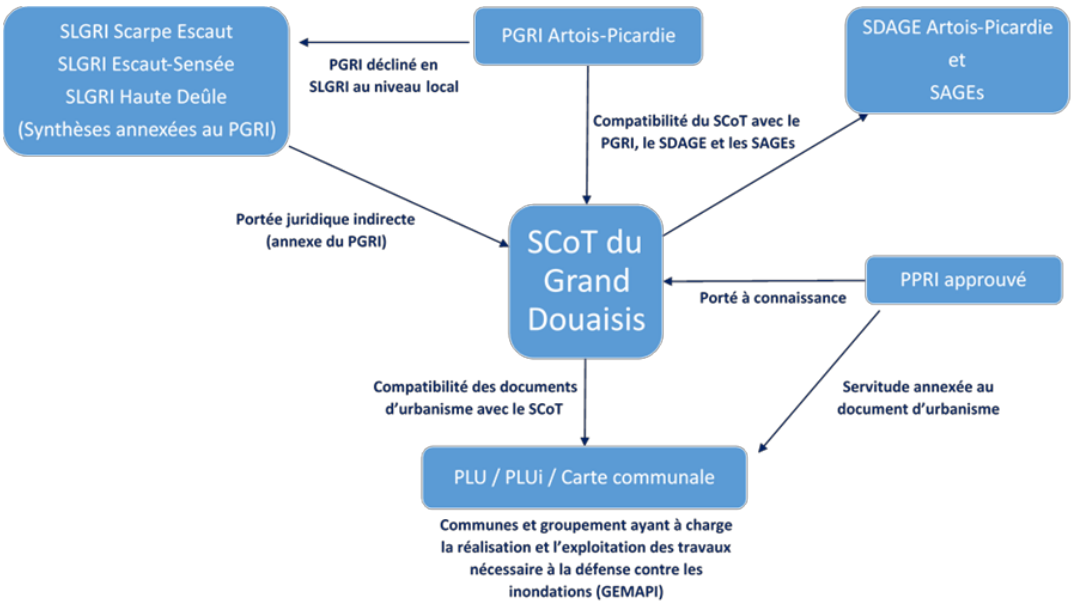
Aujourd'hui, sur le territoire du Grand Douaisis, deux PPRI sont prescrits (mais non approuvés) :

- un PPRI prescrit le 13 février 2001 et modifié le 25 août 2015 visant les phénomènes d'inondations ayant motivé la prise d'arrêtés de catastrophe naturelle successifs. Il concerne 6 communes du Grand Douaisis : Arleux, Brunemont, Cuincy, Estrées, Goeulzin et Hamel ;
- un PPRI prescrit le 21 mai 2002 pour les communes de Courchelettes et Waziers.

Par ailleurs, il convient de noter qu'auparavant l'entretien et la restauration des cours d'eau et des ouvrages de protection contre les crues incombaient à toutes les collectivités (Région, département, communes). La loi du 27 janvier 2014 créée une compétence, obligatoire aux communes et à leurs regroupements, relative à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI). Désormais, sont confiées à partir du 1er janvier 2018, exclusivement aux communes et à leurs EPCI, l'aménagement de bassin hydrographique ou d'une fraction de ce bassin, l'entretien des cours d'eau, canal ou plan d'eau, la défense contre les inondations, la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines. De fait, ces missions ne se limitent pas à la prévention des inondations mais plutôt à la bonne gestion du milieu aquatique qui participe dès lors à la gestion du risque inondation.

Afin de mieux répondre aux enjeux de la gestion de l'eau et des risques d'inondation comme ceux définis au travers des SLGRI, la loi permet aux communes de se regrouper afin d'exercer cette compétence à l'échelle des bassins versants ou de la confier à d'autres structures compétentes (établissements publics territoriaux de bassin, syndicats mixtes de rivière).

ARTICULATION DES DIFFERENTS PLANS ET PROGRAMMES RELATIFS A LA LUTTE CONTRE LES INONDATIONS ©BIOTOPE



CONSTAT

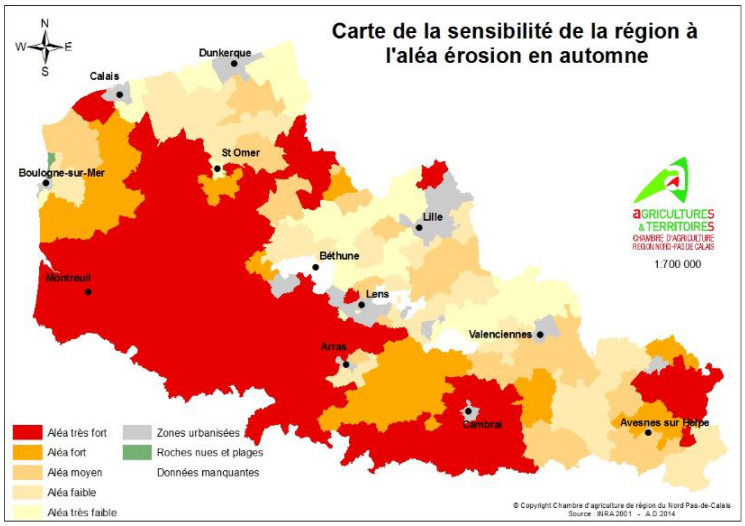
Un territoire particulièrement soumis aux risques d'inondations.

B. Les inondations par débordements de cours d'eau et le ruissellement des eaux pluviales

Les inondations par débordement de cours d'eau sont généralement provoquées par la pluviosité hivernale mais également lors de certains orages estivaux, courts mais intenses. Dans le premier cas, les exutoires, tels que la Scarpe, vont déborder suite à la réception des volumes d'eau provenant des affluents. Dans le second cas, les quantités d'eaux produites par les orages estivaux sont souvent trop importantes pour que les exutoires puissent les accepter.

Ces phénomènes naturels deviennent problématiques lorsque des zones habituellement hors d'eau sont submergées, de manière rapide ou lente, et pouvant représenter un risque sur les personnes et les biens.

Les phénomènes d'inondation susceptibles de se produire sur le bassin versant de la Scarpe aval ont été cartographiés au sein de l'Atlas des zones inondables du Nord-Pas de Calais. Sont identifiées, en plus des zones concernées par une crue passée, décennale ou centennale, les zones d'expansion de crues nécessaires à la régulation et la limitation des inondations. De même, des cartographies sont réalisées par la DDTM du Nord répertoriant les zones inondées constatées (zones touchées par les inondations).



En raison d'un fort taux d'artificialisation, le ruissellement des eaux pluviales est un enjeu non négligeable pour le Grand Douaisis. En effet, l'urbanisation (espaces imperméabilisés) tout comme certaines pratiques culturales (étendues agricoles dépourvues de végétation) ou le changement climatique (épisodes pluvieux intenses plus fréquents) accentue le ruissellement et donc l'érosion des sols et des coulées de boues. Bien que le territoire soit peu sensible à l'érosion, des évènements très localisés peuvent apparaître justifiant la réalisation d'aménagements.

De nombreux arrêtés de catastrophes naturelles liés aux inondations et coulées de boues ont été pris sur le territoire du Grand Douaisis. Certains concernent notamment des communes du sud du territoire, incluses dans la vallée de la Sensée dont les zones sensibles aux débordements sont plutôt situées en bordure de plans d'eau ou de marais. Par ailleurs, il n'existe pas sur ce secteur de cartographies localisant des zones inondées constatées.

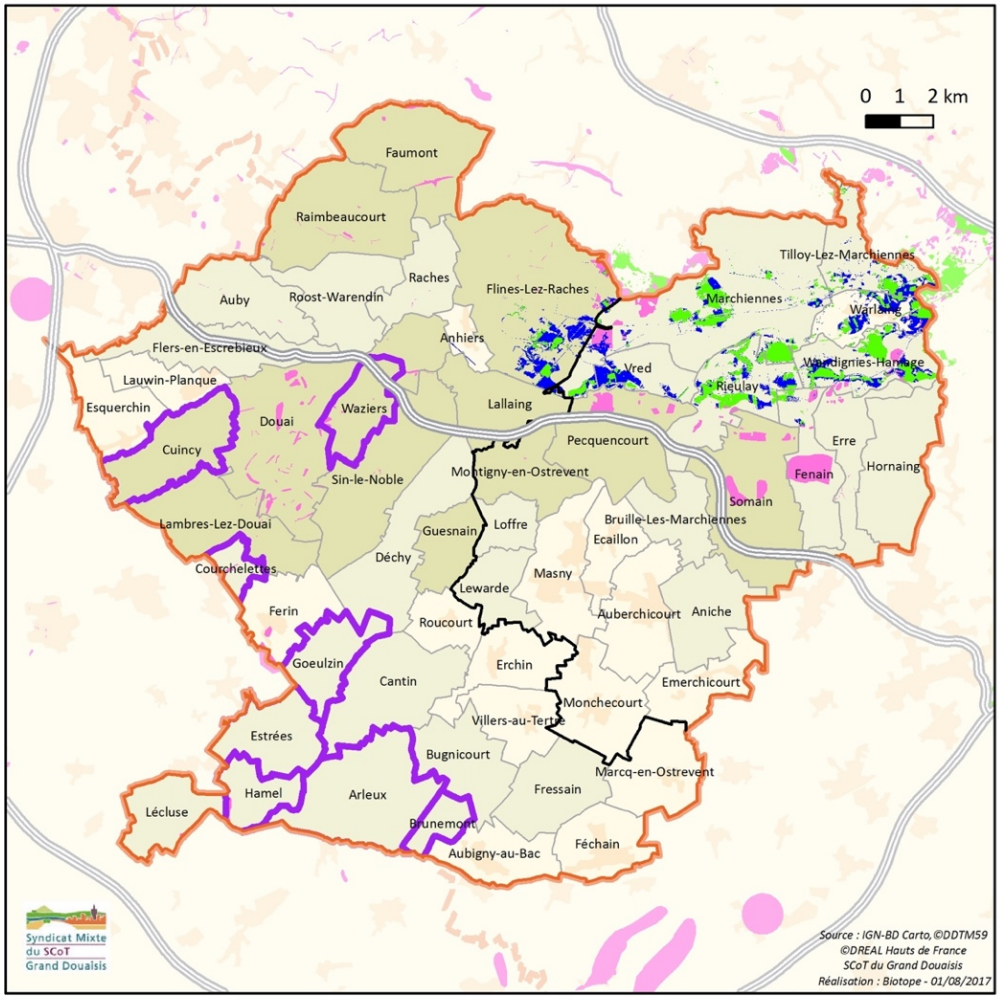
Il convient également de noter que l'interdépendance des territoires concernant le risque inondation, déjà évoquée avec les différents SAGE, est primordiale. En effet, la gestion ou les actions engagées en amont auront des répercussions sur les territoires plus en aval. Les inondations en aval peuvent ainsi être limitées en partie par un ralentissement des flux en amont via le renforcement d'éléments structurants du paysage (haies, mares, fossés…) permettant de stocker et/ou de ralentir les eaux pluviales.

CONSTATS

Des zones naturelles d'expansion de crues jouant un rôle hydraulique fort dans la lutte contre les inondations.

Un bassin versant où la solidarité amont-aval trouve tout son sens.

RISQUES D'INONDATION LIES AU DEBORDEMENT DE COURS D'EAU SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Commune concernée par au moins un arrêté de catastrophes naturelles relatifs aux inondations et coulées de boues

- Commune concernée par la prescription d'un PPRN inondation
- Aucun arrêté (hormis celui du 29/12/1999 pris à l'échelle nationale)
- Entre 1 et 4 arrêtés
- Plus de 4 arrêtés

Etat de connaissance des crues et inondations passées

- Zone d'expansion de crues (Atlas des zones inondables, AZI)
- Zone concernée par une crue passée en dehors des zones d'expansion de crue (AZI)
- Zone inondée constatée liée à une crue (DDTM)

C. Les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales mises en place sur le Grand Douaisis

Le territoire du Douaisis est aujourd'hui une référence dans le domaine de la promotion d'une gestion alternative des eaux pluviales. Ainsi, l'Association pour le développement opérationnel et la promotion des techniques alternatives en matière d'eaux pluviales (ADOPTA) a été créée en 1997 à l'initiative de la Ville de Douai, de la Société des eaux de Douai et du SIADO (anciennement Syndicat intercommunal d'assainissement de la région de Douai). Le but poursuivi par ADOPTA est de promouvoir une gestion durable et intégrée des eaux pluviales afin de permettre l'épuration des eaux, la régulation des débits dans les réseaux et la réduction des volumes s'écoulant vers l'aval via leur infiltration.

Le recours aux techniques alternatives de gestion des eaux pluviales concerne principalement les zones déjà construites. En effet, l'artificialisation des sols sur le territoire a conduit à réduire l'alimentation des masses d'eau souterraines et à augmenter le risque d'inondation, à la fois en exposant plus de personnes tout en accroissant le ruissellement des eaux pluviales. Il est donc nécessaire de mettre en place des mesures afin de limiter le ruissellement des eaux pluviales et permettre leur stockage et régulation le plus en amont possible : réduction de l'imperméabilisation des sols, infiltration à la parcelle (toitures végétalisées, noues enherbées, bassins d'infiltration…). Les mesures et techniques promues par l'ADOPTA doivent être intégrées dans les projets d'aménagement et, de manière plus générale, dans les documents d'urbanisme du Grand Douaisis.

La mise en place de ces techniques alternatives fait l'objet d'une politique générale sur Douai et sa périphérie depuis plus d'une vingtaine d'années. Ainsi, plus de 850 opérations ont été réalisées (*source : SLGRI Scarpe Aval*), telles que l'éco-quartier du Raquet, portant à la fois sur l'urbanisation en extension et sur le renouvellement urbain. La SLGRI Scarpe Aval met en avant que ces réalisations aient permis une réduction par trois, en huit ans, des rejets (volumes et rejets) dans le milieu naturel via les déversoirs d'orage.

De même, la Communauté d'agglomération du Douaisis intervient en zone rurale lorsque le ruissellement des terres agricoles impacte le réseau d'assainissement ou les zones urbaines. Des opérations ont ainsi été mises en œuvre ou sont en cours sur, par exemple, les communes de Raimbeaucourt et Erchin.

D. Les remontées de nappe : un risque réel sur le Grand Douaisis

Le territoire du Grand Douaisis est concerné par la présence de nappes phréatiques, autrement dit, de nappes libres dont aucune couche perméable ne les sépare du sol. Lorsque le niveau d'eau de la nappe atteint la surface du sol, suite à des évènements pluvieux exceptionnels et un niveau d'étiage élevé (niveau le plus bas de l'année), celui-ci est alors envahi par l'eau provoquant des inondations par remontée de nappe.

Par ailleurs, le phénomène de remontées de nappe est plus fréquent sur certains types d'aquifères comme ceux de la craie, présents sur le territoire du Grand Douaisis. En cause : une faible granulométrie de la craie qui nécessite moins d'eau pour faire s'élever le niveau de la nappe par rapport à des roches plus grossières (graviers, sables). De même, les décrues suite à une remontée de nappe sont généralement plus lentes étant donné que la circulation de l'eau au travers des calcaires est elle-même assez lente.

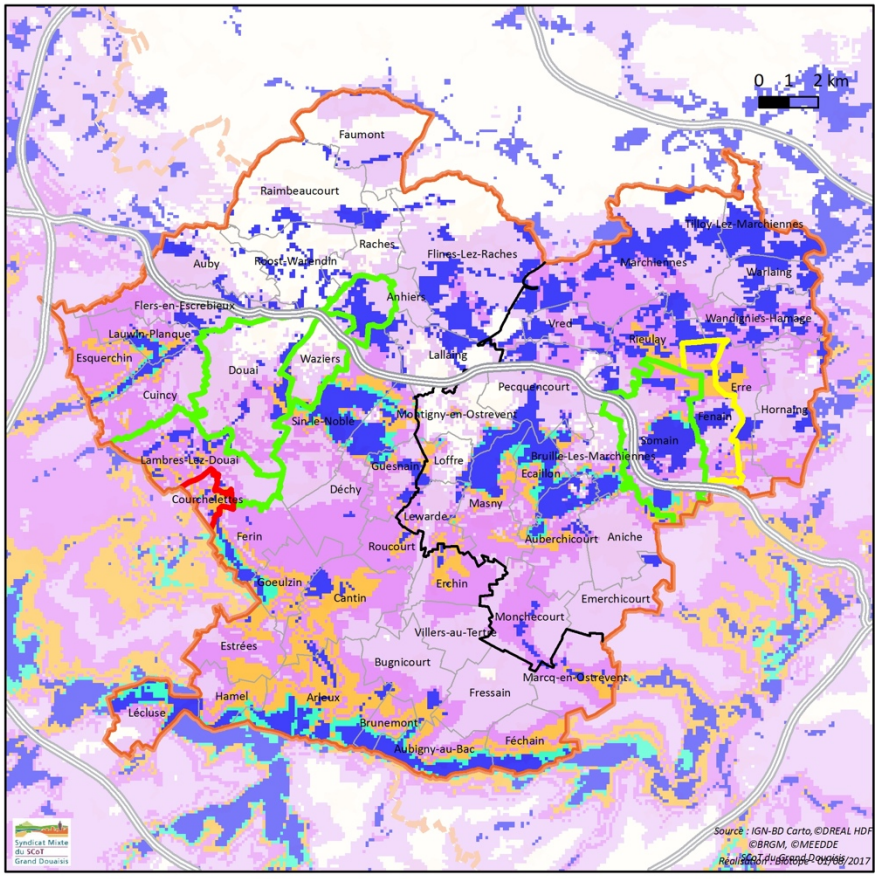
Le BRGM a réalisé une cartographie au 1/50 000^{e} des « zones sensibles aux remontées de nappe ». Ces zones correspondent à des secteurs sensibles à une émergence de la nappe ou à une inondation au niveau du sol au regard des caractéristiques de la zone non saturée du sol (terrain contenant à la fois de l'eau et de l'air) et de l'amplitude du battement (variation du niveau) de la nappe superficielle. L'échelle de précision de cette cartographie ne permet pas néanmoins une exploitation à l'échelle

parcellaire et des études locales sont nécessaires dans certains cas pour déterminer le caractère sensible du secteur concerné au phénomène de remontée de nappe.

La cartographie réalisée par le BRGM met en évidence une sensibilité assez forte au sein de la plaine de la Scarpe et la vallée de la Sensée. Certaines zones sont d'ailleurs actuellement urbanisées (Sin-le-Noble, Somain, Fenain, Aubigny-au-Bac…). Ces dernières sont alors plus sujettes à des dégâts occasionnés par l'inondation, ou à la décrue de la nappe : inondations de sous-sols, de garages ou de caves, fissuration d'immeubles, remontées de cuves, de piscines ou de canalisations enterrées, dispersion de déchets ou de produits dangereux entrainés par l'eau. Les remontées de nappes peuvent participer à diffuser les éventuelles pollutions ou éléments polluants présents dans les nappes phréatiques ou au contraire permettre leur infiltration dans les masses d'eau souterraine.

Il n'est pas possible d'agir contre le phénomène de remontée de nappe et les seuls moyens d'actions existants pour limiter la vulnérabilité des personnes et des biens sont la mise en place de prescriptions d'urbanisation (techniques de construction adaptées, zones inconstructibles…).

SENSIBILITE AUX REMONTEES DE NAPPE SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Sensibilités aux remontées de nappe

- Non réalisé
- Sensibilité très élevée, nappe sub-affleurante
- Sensibilité forte
- Sensibilité moyenne
- Sensibilité faible
- Sensibilité très faible
- Sensibilité très faible à inexistante

Commune concernée par un arrêté de catastrophe naturelle relatif aux remontées de nappe phréatique

- Commune ayant fait l'objet d'un arrêté
- Commune ayant fait l'objet de deux arrêtés
- Commune ayant fait l'objet de trois arrêtés

CONSTAT

Des secteurs ayant une sensibilité forte aux remontées de nappe.

E. Le relevage des eaux : une particularité dans le Grand Douaisis

Le bassin minier dont fait partie le Grand Douaisis est concerné par le cas des eaux d'exhaure (eaux usées qui étaient pompées des galeries des puits de mines en exploitation pour les maintenir hors d'eau) et de relevage. Bien que les puits de mine soient désormais fermés et bouchés, la problématique de la poursuite du pompage des eaux pluviales et de drainage reste d'actualité. En effet, les affaissements ayant eu lieu suite à la création de galeries et à l'exploitation minière ont rendu plus difficiles les écoulements gravitaires des eaux de surface. Des cuvettes se sont alors formées localement créant des exutoires au-dessus du sol, occupés notamment par des habitations. Pour y pallier, des fossés furent créés, des cours d'eau profilés ou endigués et des stations de relevage des eaux installées afin d'éviter l'ennoyage des cuvettes.

Aujourd'hui, le réseau hydrographique du Grand Douaisis est maintenu par le fonctionnement de 32 stations de relevage des eaux (SRE) dont l'une se situe en limite Est du territoire sur la commune d'Evin-Malmaison.

Dans la perspective de la dissolution en 2008 des Charbonnages de France, ancien propriétaire des SRE, l'agence de l'eau Artois-Picardie a mené une « étude hydraulique de surface du bassin minier Nord-Pas de Calais ». Dans ce cadre, ont pu être modélisés les risques d'inondation en condition de dysfonctionnements des SRE combinés à des conditions pluviométriques exceptionnelles. Néanmoins, cette modélisation ne permettant pas aux collectivités d'envisager leur développement urbain en toute sécurité, une étude complémentaire fut confiée à la Mission Bassin Minier Nord-Pas de Calais.

Cette étude a eu pour objectif de définir et cartographier un aléa inondation sur les zones protégées par les SRE en fonction d'un scénario particulier :

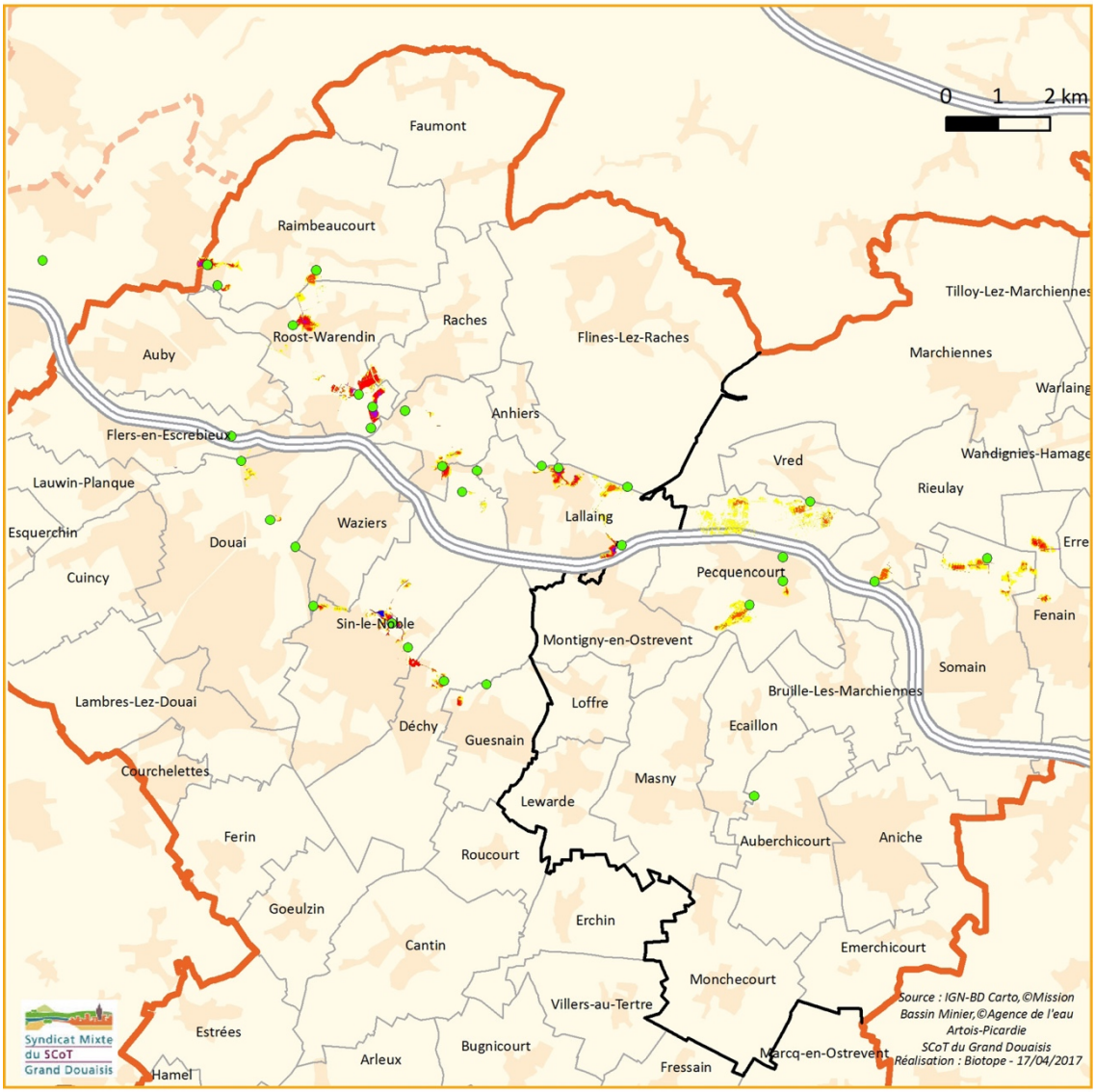
- une pluviométrie exceptionnelle la plus pénalisante (pluie d'orage, pluie hivernale ou pluie centenaire) de récurrence centennale ;
- un dysfonctionnement de la station de relevage des eaux avec une panne simultanée de toutes les pompes pendant une durée de 8 h ;
- un niveau haut de la nappe superficielle afin de considérer que le sol est en partie saturé en eau.

Bien que la modélisation n'ait pu être effectuée que pour un scénario particulier, l'étude met en évidence qu'en plus des pluies centennales, des pluies successives peuvent également générer des volumes importants. Or, les scénarios tendanciels liés aux changements climatiques laissent à penser que certains épisodes pluvieux notamment hivernaux seront plus rapprochés et plus fréquents.

L'étude indique également qu'actuellement et en fonctionnement normal, les SRE possèdent des débits suffisants pour faire transiter les volumes d'eaux pluviales. Toutefois, dans le cas d'une panne et d'une accumulation d'eau, les débits ne sont plus suffisamment importants pour vidanger certaines zones inondées. Le ralentissement des débits entraine alors un stockage « naturel » en amont des eaux pluviales dans les fossés, les bassins de rétention, les mares, marais… Ces aménagements et éléments du paysage sont donc à préserver et à renforcer car ils permettent d'écrêter les débits des SRE.

Aujourd'hui, d'après l'étude portée par la mission Bassin Minier, 217 hectares seraient potentiellement inondés en cas de panne des SRE combiné à une pluie centennale sur le territoire du Grand Douaisis. La pérennisation et sécurisation des SRE est donc nécessaire en particulier pour celles dont le disfonctionnement impacterait des personnes et des biens. De même, leur présence doit être étudiée lors de projets d'aménagement afin de ne pas engendrer de déséquilibres. À noter cependant que le risque inondation lié à un dysfonctionnement des SRE n'est aujourd'hui traduit qu'en carte d'aléas sans règles spécifiques à mettre en place pour les documents d'urbanisme concernés.

STATIONS DE RELEVAGE DES EAUX SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives
- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Hauteur de submersion pour le scénario de référence
(pluie T = 100 ans et panne de 8h de la station de relevage des eaux)
- Hauteur d'eau comprise entre 0 et 0.25
- Hauteur d'eau comprise entre 0.25 et 0.5
- Hauteur d'eau comprise entre 0.5 et 1
- Hauteur d'eau comprise entre 1 et 1.5
- Hauteur d'eau supérieure à 1.5
- Station de relevage des eaux

CONSTATS

Des SRE indispensables pour la protection contre les inondations.

Besoin de développer des espaces tampons (marais, zones humides…) permettant d'écrêter les débits en cas de panne de SRE.

2. Les risques liés aux aléas miniers

En raison de son passé minier, le territoire du Grand Douaisis est particulièrement concerné par les risques de mouvements de terrain liés à l'ancienne exploitation de la houille. Bien que tous les sites d'exploitation soient aujourd'hui fermés, il subsiste des aléas miniers. Ces derniers sont surtout liés à l'évolution des travaux miniers souterrains proches de la surface (moins de 50 m) ou des puits abandonnés et sans entretien du fait de l'arrêt de l'exploitation. Les phénomènes pouvant se manifester et, par conséquent, affecter la sécurité des personnes et des biens sont les suivants :

- Les mouvements de terrain correspondant à des effondrements localisés (fontis), à des affaissements progressifs, à des tassements et à des glissements de terrain. Ces manifestations qui peuvent être plus ou moins lentes et brutales sont liées à l'exploitation passée proprement dite (ancien puits ou galerie) ou aux ouvrages de dépôts tels que les terrils :
  - Les effondrements localisés sont un phénomène pouvant être lié à la présence d'un ancien puits ou à la présence de travaux ou galeries proches de la surface ;
  - Les tassements sont des mouvements de terrain progressifs liés au décompactage de matériaux à faible profondeur (galeries remblayées) ou sur des stockages de matériaux (terrils) ;
  - Les glissements de terrain sont rencontrés sur les terrils ou les mines à ciel ouvert entrainant un déplacement de matériaux ;

- Les émanations de gaz de mine qui sont des gaz toxiques, asphyxiants et inflammables s'échappant de réservoirs miniers souterrains par des puits ou des failles, en l'absence d'ouvrage de protection ;
- La combustion des terrils (échauffement) qui est lente, apparaissant de manière spontanée ou à la suite d'un incendie de surface. Ce phénomène est lié à la combustion des résidus de charbon contenus dans certains dépôts où des températures très élevées peuvent alors être atteinte.

Vingt-six communes du Grand Douaisis sont d'ailleurs concernées par le risque mouvement de terrain miniers – effondrements généralisés (*source : prim.net*). Les affaissements miniers ont ainsi représenté des phénomènes conséquents durant l'exploitation des concessions minières, avec l'apparition de cuvettes, dont certaines présentant des points bas de plusieurs mètres en-dessous du niveau de l'exutoire.

Avant de fusionner avec la DREAL Picardie, la DREAL Nord-Pas de Calais a réalisé des études des aléas miniers préliminaires à l'élaboration de Plans de prévention des risques miniers (introduit dans le Code minier par la Loi du 31 décembre 1999). Afin de faciliter la réalisation de ces études destinées à cartographier et définir les aléas induits par les travaux miniers, le bassin houiller a été scindé en cinq zones, le Grand Douaisis faisant partie de la zone 5. Les résultats ont ensuite été présentés aux collectivités concernées et ont fait l'objet d'un porter à connaissance de la part du préfet.

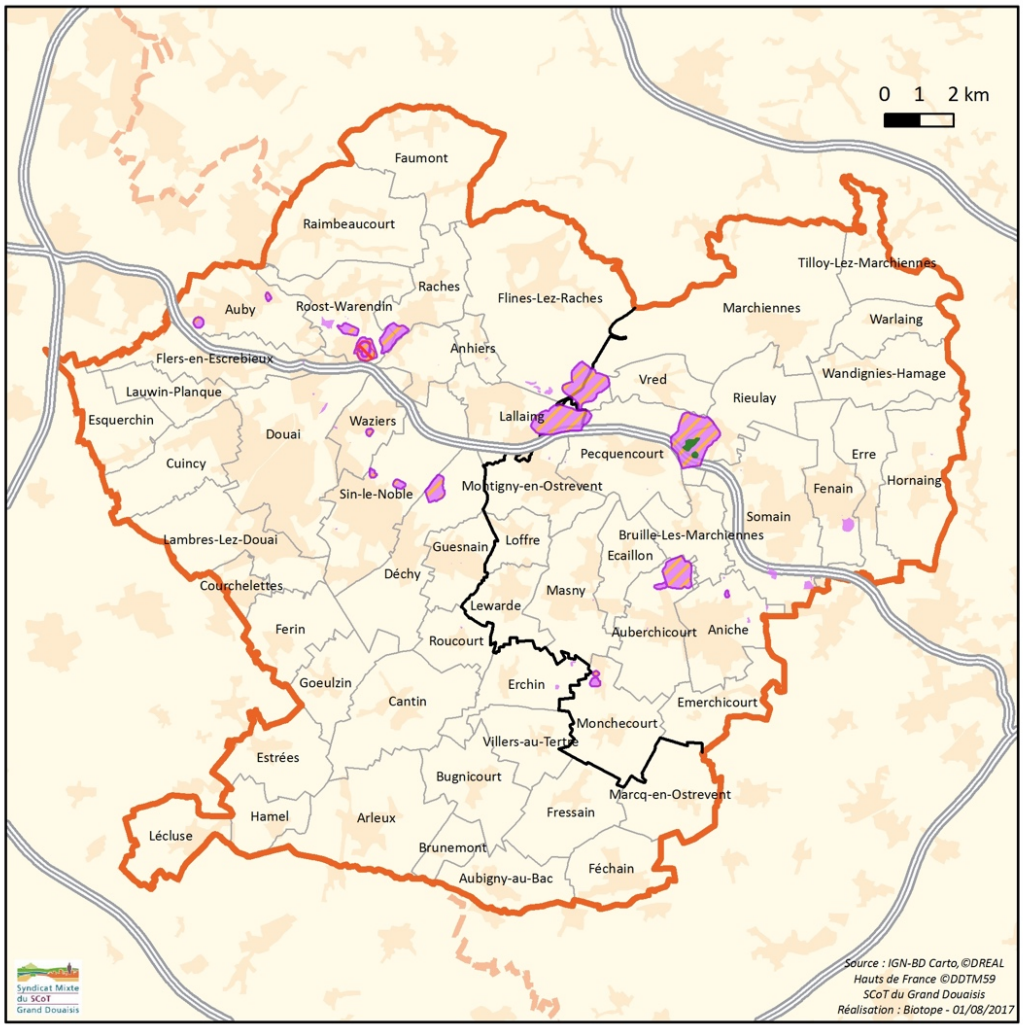
Les puits de mines arrêtés ont été traités par remblayage et couverts d'une dalle de béton. Comme le démontre l'étude sur les aléas miniers coordonnée la DREAL NPDC, les risques liés aux puits de mines abandonnés ou aux terrains de dépôts (terrils) subsistent. En l'absence de Plan de prévention des risques miniers (PPRM), les collectivités sont obligées de tenir compte de ces aléas miniers dans la réalisation de leur document d'urbanisme. Ainsi, sur ces secteurs, les constructions nouvelles doivent être évitées du fait de leur exposition ou de leur contribution à la majoration du risque.

Aléas miniers identifiés sur le territoire du Grand Douaisis (*Source : DREAL Hauts-de-France*)			
Type d'aléa		**Description**	**Niveau de l'aléa**
Aléas liés au gaz de mine	Émanation de gaz de mine	Gisement de houille pouvant être à l'origine de propagation en surface de gaz explosifs ou nocifs (méthane)	**Faible à fort**
Aléas liés à l'exploitation passée proprement dite	Effondrement localisé	Phénomène pouvant être lié à la présence d'un ancien puits ou à la présence de travaux ou galeries proches de la surface	**Faible à fort**
Aléas liés aux ouvrages de dépôts tels que les terrils	Tassement	Mouvement de terrain progressif lié au décompactage de matériaux à faible profondeur (galeries remblayées) ou sur des stockages de matériaux (terrils)	**Faible**
	Glissement de terrain (superficiels et/ou profonds)	Mouvement de terrain rencontré sur les terrils ou les mines à ciel ouvert entrainant un déplacement de matériaux. Le glissement est superficiel lorsque peu de matière est entrainée ou profond lorsque les volumes sont plus conséquents.	**Faible**
	Échauffement	Phénomène lié à la combustion des résidus de charbon contenus dans certains dépôts où des températures très élevées peuvent alors être atteintes	**Faible**

Au regard des aléas miniers présents sur le territoire du SCoT Grand Douaisis, des règles doivent être édictées afin de protéger les personnes et les biens de ces phénomènes particuliers :

- Rendre et/ou maintenir inconstructibles les surfaces liées à la présence de puits (rayon de 30 mètres autour du puits) en particulier et mettre en œuvre, éventuellement, un certain nombre de prescriptions constructives dans une zone complémentaire (zone de protection).
- Rendre inconstructible les zones d'aléa faible (hors puits) lorsqu'elles sont situées en zone naturelle ou agricole et autoriser des constructions sous prescriptions lorsque ces zones d'aléas sont situées en zone urbaine bâtie, dans l'objectif de permettre les constructions et les extensions de l'existant.

LES ALEAS MINIERS LIES AUX OUVRAGES DE DEPOT SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



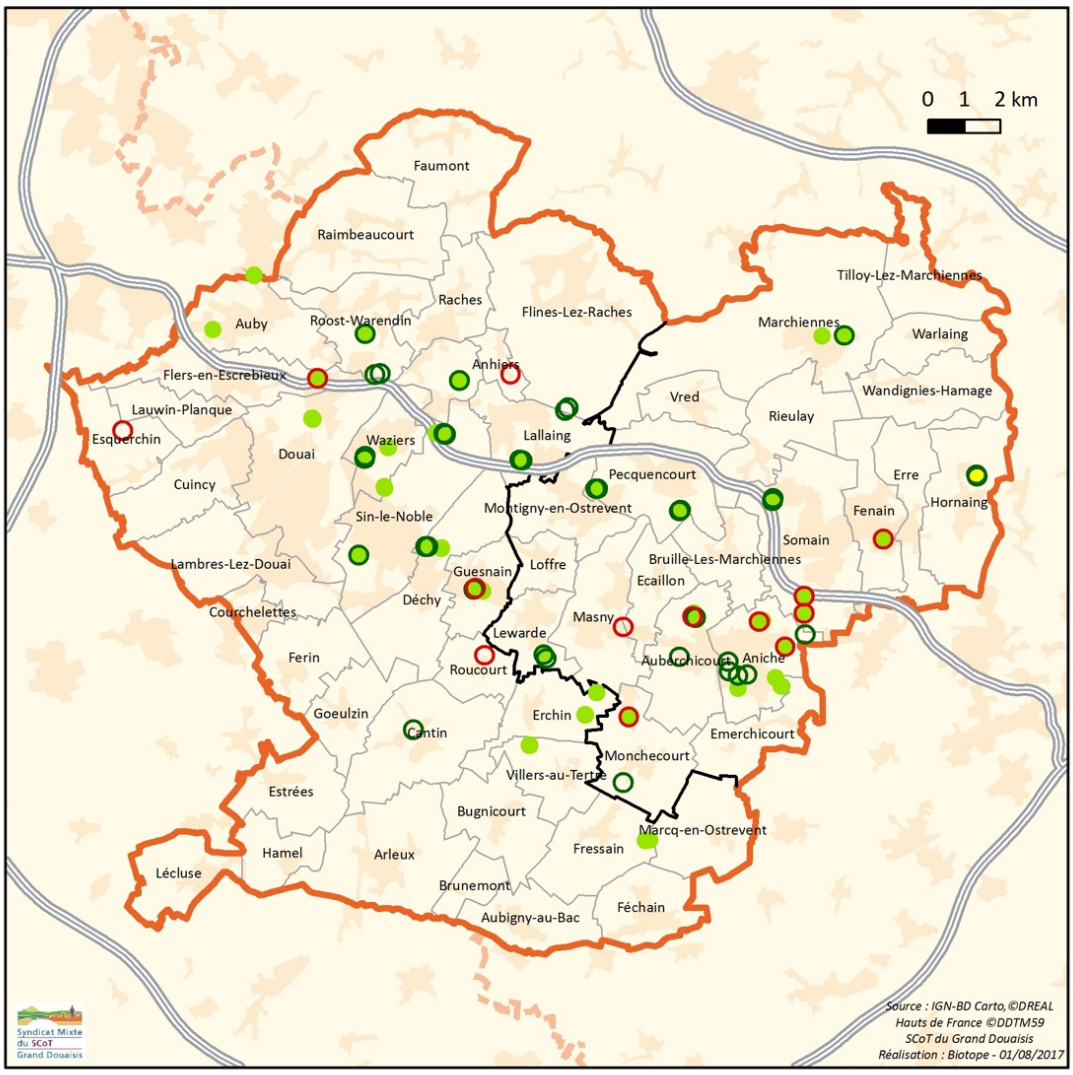
Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Aléas miniers liés aux ouvrages de dépôts

- Echauffement : aléa fort
- Echauffement : aléa faible
- Glissement profond : aléa faible
- Glissement superficiel : aléa faible
- Tassement : aléa faible

LES ALEAS MINIERS LIES A L'EXPLOITATION PASSEE SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



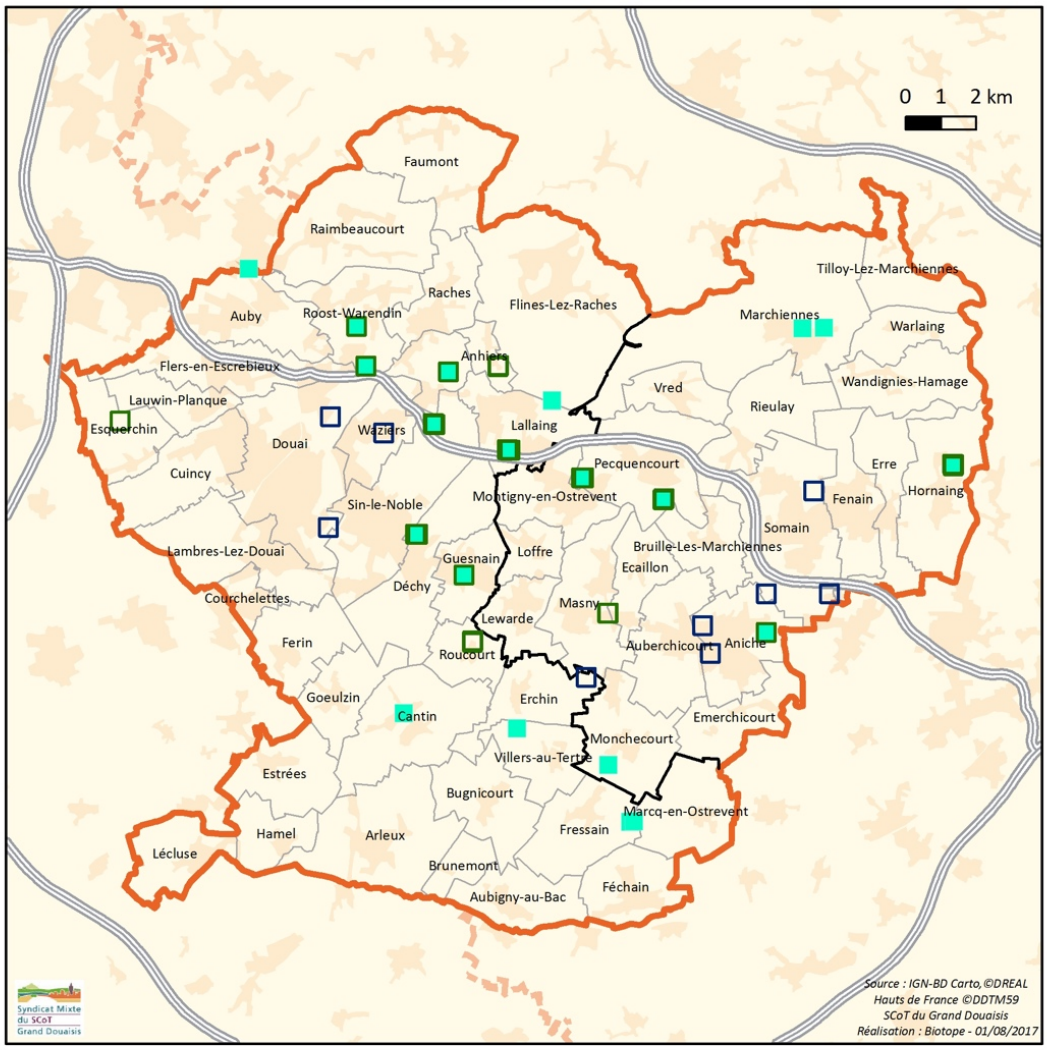
Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Aléas miniers liés à l'exploitation propement dite

- Effondrement localisé : aléa fort
- Effondrement localisé :aléa moyen
- Effondrement localisé : aléa faible
- Effondrement localisé : aléa faible sur travaux supposes

LES ALEAS MINIERS LIES AU GAZ DE MINE SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Aléas miniés liés au gaz de mine

- Emanation de gaz de mine : aléa fort
- Emanation de gaz de mine : aléa moyen
- Emanation de gaz de mine : aléa faible

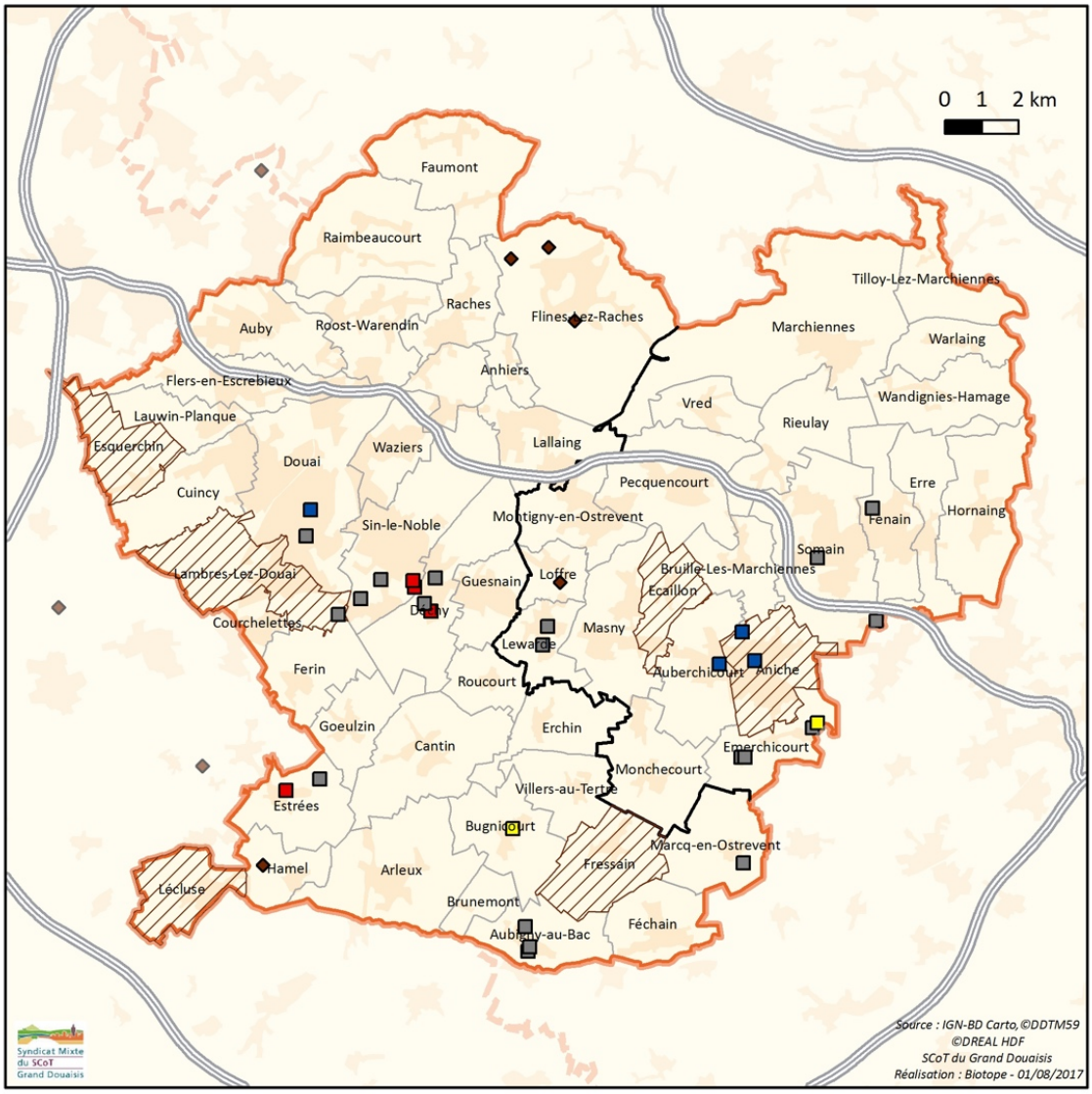
3. Les risques liés au mouvement de terrain

A. La présence des cavités souterraines

La base de données géo risques concernant les cavités souterraines (source : BRGM) recense 36 cavités souterraines sur le territoire du Grand Douaisis dont la majorité n'est pas caractérisée. Par ailleurs, certaines cavités ne sont pas localisées précisément pour des raisons confidentielles ou de manque de connaissance. Il est donc nécessaire, dans le cadre de futurs aménagements, d'améliorer la connaissance concernant les cavités souterraines du territoire du Grand Douaisis. D'autant plus que les risques d'effondrement peuvent être plus importants en raison des aléas miniers précédemment cités.

Des éboulements ou sapes sont également observés sur le territoire du Grand Douaisis (secteur du Raquet, Bugnicourt). Leur origine est encore incertaine et serait peut-être liée à la présence d'anciennes galeries creusées lors de la Première guerre mondiale. L'amélioration des connaissances concernant ces sapes est un enjeu à prendre en considération dans les documents d'urbanisme du Grand Douaisis.

CAVITES SOUTERRAINES ET CARRIERES EN ACTIVITE SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Carrière

- Carrière en activité

Cavité souterraine identifiée

- Carrière
- Cave
- Indéterminée
- Indéterminée
- Naturelle
- Ouvrage militaire
- Ouvrage civil

Commune concernée par la présence de cavités non cartographiables pour des raisons confidentielles

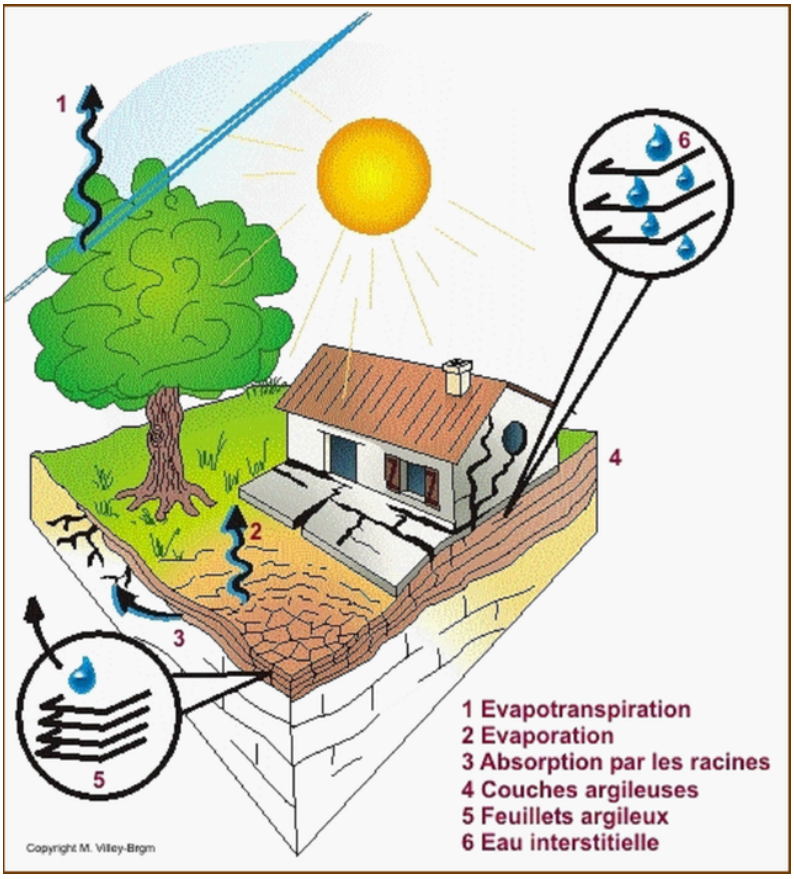
Nombre de cavités souterraines identifiées sur le Grand Douaisis	
Nombre de cavité(s) identifiée(s) par commune	**Type de cavités**
1	Aniche, Auberchicourt, Bugnicourt, Lambres-Lez-Douai, Marcq-en-Ostrevent et Somain
2	Douai, Estrées, Fenain et Lewarde
3	Aubigny-au-Bac et Dechy
4	Emerchicourt et Sin-le-Noble
Communes avec cavités non cartographiables (pour des raisons confidentielles)	Aniche, Ecaillon, Esquerchin, Fressain, Lambres-Lez-Douai, Lécluse

B. Les risques de retrait-gonflement des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles engendre chaque année sur le territoire français des dégâts importants aux bâtiments. En raison notamment de leurs fondations superficielles, les maisons individuelles sont particulièrement vulnérables à ce phénomène.

En effet, l'argile présente la particularité de voir sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau. Alors qu'il est dur et cassant quand il est asséché (phénomène de rétractation ou retrait), un certain degré d'humidité le transforme en un matériau malléable dont le volume va augmenter (phénomène de gonflement).

SCHÉMA ILLUSTRANT LE PHÉNOMÈNE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES ET SES CONSÉQUENCES SUR LE BÂTI



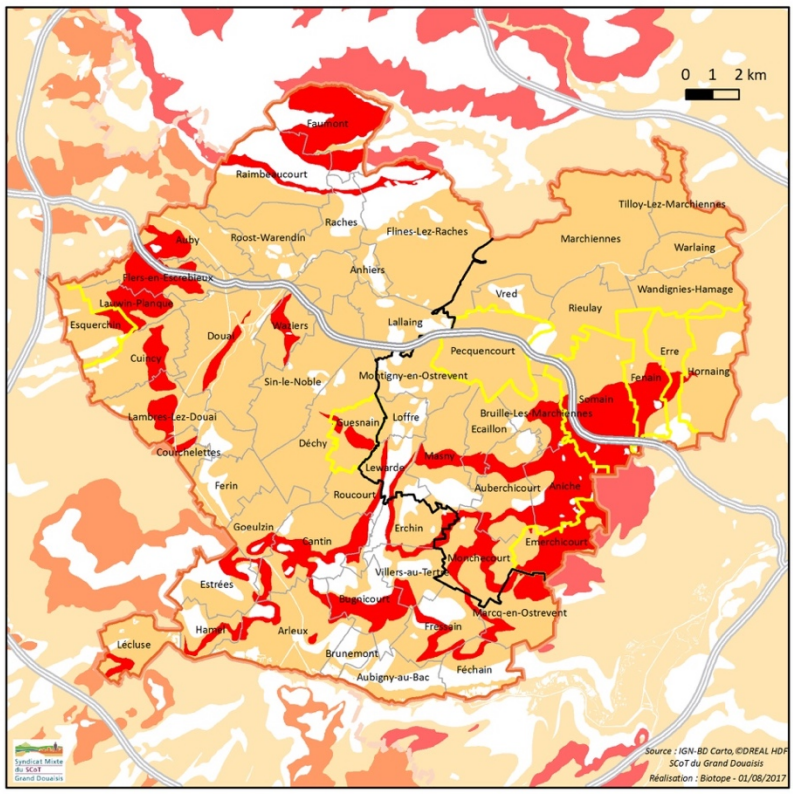
Source : BRGM

Une cartographique de ce phénomène a été réalisée à l'échelle nationale. Établie au 1/50 000 selon le contexte géologique et le nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle, elle hiérarchise le territoire selon quatre degrés d'aléas (à priori nul, faible, moyen et fort).

Le territoire du Grand Douaisis est concerné par trois types d'aléas : à priori nul, faible sur pratiquement l'ensemble du territoire et fort. L'aléa fort est identifié sur une grande partie est du territoire (Somain, Fenain, Aniche, Émerchicourt…) et de manière localisée au nord (Faumont), à l'ouest (Flers-en-Escrebieux, Cuincy) et sud (Lécluse, Hamel…).

A noter que plusieurs enveloppes urbaines sont actuellement soumises à un aléa fort telles que Douai, Waziers, Somain, Fenain ou encore Aniche. Par conséquent, afin de réduire l'ampleur du phénomène, il convient de respecter un certain nombre de mesures pour assurer une certaine résistance du bâti tout en garantissant une meilleure durabilité de la construction. L'aléa retrait-gonflement des argiles doit être également pris en compte dans la réflexion du développement du territoire, d'autant plus que le changement climatique et les évènements extrêmes associés (sécheresse, épisodes pluvieux intenses) risquent d'accentuer le phénomène.

ALEAS RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Aléas retrait-gonflement des argiles

- Commune ayant fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle relatif au retrait / gonflement des argiles
- Fort
- Moyen
- Faible

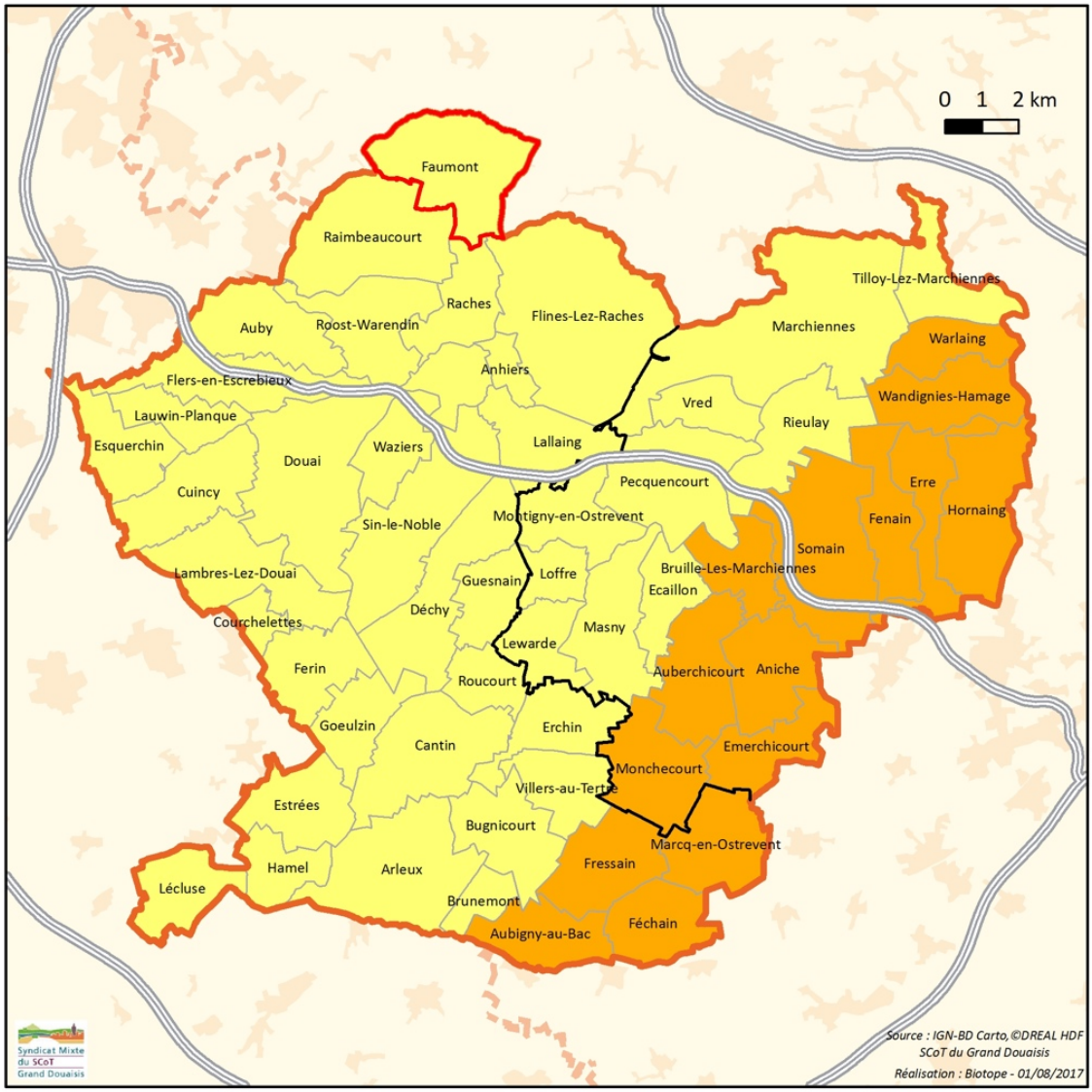
C. Le risque sismique

Le territoire du Grand Douaisis est concerné par un risque sismique variant de faible à modéré selon un découpage communal (décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010). Ce zonage sismique implique des règles de construction parasismique dont l'Eurocode 8 est la référence.

<table>
<tr><th colspan="4">Règles de construction en fonction de l'aléa sismique et de la zone de sismicité</th></tr>
<tr><td></td><td>Bâtiments de catégorie II</td><td>Bâtiments de catégorie III</td><td>Bâtiments de catégorie IV</td></tr>
<tr><td>Zone de sismicité</td><td>Habitations individuelles, ERP de catégorie 4 et 5, habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m, bureaux ou établissements commerciaux d'une hauteur maximum de 28 m et d'un maximum de 300 personnes, bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes et parcs de stationnement ouverts au public</td><td>ERP de catégories 1, 2 et 3, habitations collectives et bureaux dont la hauteur est supérieure à 28 m, bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes, établissements sanitaires et sociaux, centres de production collective d'énergie et établissements scolaires</td><td>Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public, assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie, assurant le contrôle de la sécurité aérienne, établissements de santé nécessaires à la gestion de crise et centres météorologiques</td></tr>
<tr><td>Zone 2 : faible</td><td colspan="2">Aucune exigence</td><td>Application obligatoire des règles Eurocode 8</td></tr>
<tr><td>Zone 3 : modéré</td><td>PS-MI (construction parasismique des maisons individuelles et bâtiments assimilés) possible pour de bâtiments neufs répondant à un certain nombre de critères</td><td colspan="2">Application obligatoire des règles Eurocode 8</td></tr>
</table>

**ERP : établissement recevant du public*

RISQUE SISMIQUE SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Niveau de risque sismique

- Commune ayant fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle "séisme" (arrêté du 08 janvier 1996)
- Commune concernée par un risque de sismicité faible
- Commune concernée par un risque de sismicité modéré

CONSTAT

Des aléas miniers à prendre en compte ainsi que des contraintes en termes de retrait-gonflement des argiles et sismicité.

I.2 LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

1. Les risques industriels

Plusieurs entreprises pouvant présenter un risque pour les personnes et les biens (explosion, incendie, nuages toxiques) sont localisées sur le territoire du Grand Douaisis.

Dix communes sont concernées par le risque industriel sur le territoire du Grand Douaisis : Anhiers, Arleux, Cantin, Courchelettes, Douai, Ferin, Flines-lez-Râches, Lambres-lez-Douai, Waziers et Sin-le-Noble. La liste est disponible sur www.macommune.pim.net à l'initiative du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

A. Les installations classées pour la protection de l'environnement

Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) font l'objet d'une règlementation spécifique. Ce sont des établissements industriels ou agricoles qui présentent des risques ou des inconvénients pour l'environnement humain et naturel. Les établissements soumis à autorisation font tous l'objet :

- d'une étude d'impact, imposée à l'industriel afin de réduire le plus possible les nuisances causées par le fonctionnement normal de son installation ;
- d'une étude de dangers, dans laquelle l'industriel identifie les accidents les plus dangereux pouvant survenir dans son établissement et leurs conséquences afin de prendre les mesures préventives nécessaires.

Le territoire du Grand Douaisis compte 109 ICPE industrielles soumises à autorisation sur son territoire. Certaines présentent des risques spécifiques et sont suivies particulièrement : silos, dépôts d'engrais, installations de réfrigération utilisant l'ammoniac comme fluide frigorigène. Deux sont présentes sur le territoire du Grand Douaisis : UCARNF (silos) sur la commune d'Arleux et Nestlé France sur la commune de Cuincy (comporte des installations de réfrigération utilisant l'ammoniac).

B. Les sites SEVESO : la réalisation de plans de prévention des risques technologiques

Certains établissements industriels, au regard des substances dangereuses qu'ils présentent, sont concernés par la Directive SEVESO. Cette dernière prévoit les mesures de sécurité et procédures afin de faire face aux risques des activités industrielles dangereuses. La dernière version est la Directive SEVESO 3, entrée en vigueur en juin 2015 (directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012). Cette nouvelle directive renforce les dispositions relatives à l'accès du public aux informations en matière de sécurité ou bien encore la politique de prévention des accidents majeurs.

Selon la dangerosité des risques, sont distingués les établissements « seuil bas » ou « seuil haut ». Pour ces établissements, l'exploitant doit mettre en œuvre une politique de prévention des accidents majeurs (PPAM). Pour les établissements SEVESO AS correspondants généralement au « seuil haut », les exploitants ont l'obligation complémentaire de mettre en œuvre un système de gestion de la sécurité (SGS) mais aussi un plan d'opération interne (POI) et un plan particulier d'intervention (PPI) élaborés en concertation avec le public.

Sept sites SEVESO en fonctionnement sont recensés sur le territoire du Grand Douaisis dont cinq dits « seuil haut ».

Sites SEVESO du Grand Douaisis (Source : base nationale des installations classées)			
Établissement	**Commune**	**Activité**	**Risque**
Établissement SEVESO « seuil haut »			
FINAGAZ (ex TOTALGAZ)	Arleux	Stockage et distribution de gaz liquéfiés	Explosion (surpression), incendie (effet thermique)
NYRSTAAR FRANCE	Auby	Raffinage de zinc	Explosion, toxique
AIR LIQUIDE France INDUSTRIE (ALFI)	Douai	Conditionnement d'hydrogène liquide	Explosion, incendie, toxique
EPC - FRANCE	Flines-lez-Râches	Stockage d'explosion	Explosion
AIR LIQUIDE France INDUSTRIE (ALFI)	Waziers	Fabrication d'hydrogène liquide	Explosion, incendie, toxique
Établissement SEVESO « seuil bas »			
KENT INTERNATIONAL SAS	Flers-en-Escrebieux	Commerce de gros de produits d'entretien pour automobiles	Explosion, incendie
SIPC	Courchelettes	Industrie chimique	Toxique

Depuis la parution de la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 dite loi « Risques », les établissements SEVESO « seuil haut » doivent faire l'objet d'un Plan de prévention des risques technologiques (PPRT). Ces derniers ont pour objectifs d'améliorer la protection de la population résidant à proximité de ces sites industriels tout en pérennisant l'activité de ces derniers. Le PPRT peut ainsi prévoir plusieurs types de mesures : des mesures foncières sur l'urbanisation existante la plus exposée, des mesures de réduction du risque à la source, des travaux de renforcement à mener sur les logements des riverains ou encore émettre des restrictions sur l'urbanisme futur. **Cinq PPRT sont approuvés sur le territoire du Grand Douaisis.**

À noter que certaines installations classées pour la protection de l'environnement sont considérées comme établissement prioritaire national. Ce critère s'applique par exemple pour des installations appelant une action de l'inspection en matière de sites et sols pollués à l'encontre d'un liquidateur ou un détenteur. En plus des 5 sites SEVESO « seuil haut », 4 autres établissements sont jugés prioritaires : Douaisienne d'abattage (Douai), Renault Douai SNC (Douai), KENT International SAS (Flers-en-Escrebieux) et SITA Nord-Est SAS (Lewarde).

Par ailleurs, 15 établissements (sites SEVESO « seuil haut », établissements prioritaires au niveau national, et autres ICPE non SEVESO) localisés sur le Grand Douaisis sont soumis à la directive IED (Industrial Emission Directive) relative aux émissions industrielles du 24 novembre 2010. Cette directive impose à certaines grandes installations industrielles ou encore aux installations de traitement de déchets des dispositions particulières. Ces entreprises doivent alors démontrer leur aptitude pratique à mettre en place les meilleures techniques disponibles (MTD) (stade de développement le plus efficace et le plus avancé des activités et de leurs modes d'exploitation) destinées à éviter et, lorsque c'est impossible, à réduire de manière générale les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble.

2. Le transport de matières dangereuses

Le risque lié au transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, voie d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement.

Les produits dangereux sont nombreux ; ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

Les accidents de TMD peuvent se produire pratiquement n'importe où dans le Nord. Ainsi, le risque TMD concerne 45 communes du Grand Douaisis dont Arleux où une fuite en phase liquide sur un transport de propane était survenue en mars 2002. Des mesures sont prévues et présentées dans le Dossier départemental des risques majeurs du Nord (DDRM, 2009).

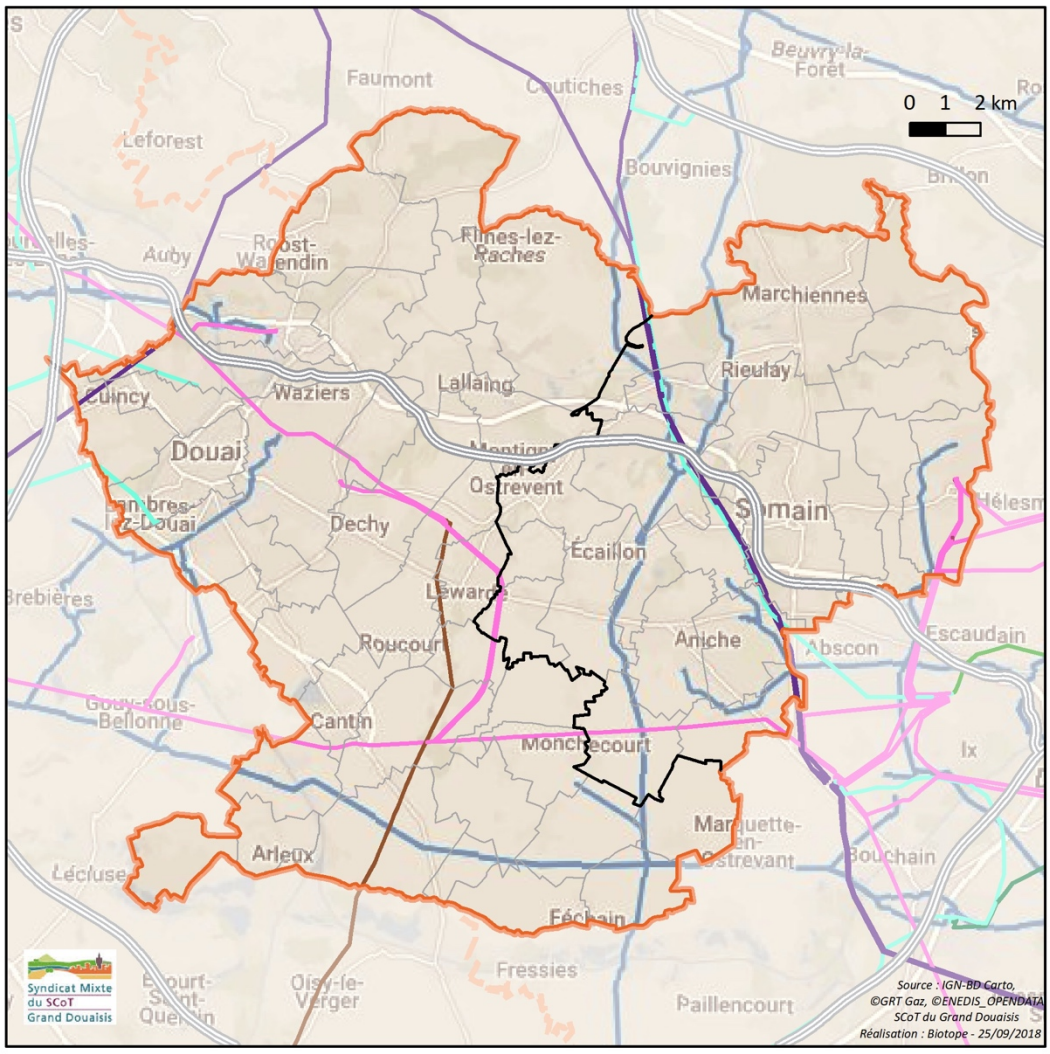
Il convient de noter que le territoire du SCoT du Grand Douaisis est traversé par des canalisations de transport de gaz. Ces ouvrages sont susceptibles par perte de confinement accidentelle suivie d'une inflammation, de générer des risques très importants pour la santé ou la sécurité des populations voisines.

3. Les risques liés aux champs électromagnétiques

Les résultats des évaluations scientifiques et les conclusions de plusieurs rapports sur la gestion des risques ont conduit à préconiser de limiter l'exposition de la population aux champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences, en particulier autour des lignes à haute et à très haute tension.

Le 8 avril 2010, l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET, devenue l'ANSES) a rendu public un avis relatif aux effets sanitaires des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences. Elle recommande, par précaution, de ne plus installer ou aménager des bâtiments accueillant des personnes sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants, etc.) à moins de 100 mètres des lignes de transport d'électricité à très haute tension. Réciproquement, elle recommande que les futures implantations de lignes de transport d'électricité à très haute tension soient écartées de la même distance de ces établissements.

LIGNES ELECTRIQUES AERIENNES ET CANALISATIONS DE GAZ SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Limite départementale
- Commune

Lignes électriques aériennes (tensions) et canalisations de gaz

- 150 kV
- 225 kV
- 400 kV
- 45 kV
- 63 kV
- 90 kV
- HORS TENSION
- Canalisation de gaz

CONSTAT

Un territoire impacté par les mesures des Plans de prévention des risques technologiques et des servitudes liées au transport de matières dangereuses.

I.3 LES RISQUES PARTICULIERS

1. Les munitions de guerre : un risque commun à l'ensemble du département du Nord

Lors des deux conflits mondiaux, le Nord a connu des bombardements intensifs et des batailles meurtrières qui en font l'un des départements les plus sensibles à la problématique. La guerre des tranchées, lors du premier conflit, s'est caractérisée par une utilisation massive des obus explosifs à gaz, des bombardements aériens et l'usage intensif de mines. A l'arrière des lignes, des dépôts de munitions destinés à alimenter le front étaient mis en place. Lors de la seconde guerre mondiale, de nombreux blockhaus du mur de l'Atlantique et des bunkers souterrains des bases V1 et V2 ont été réalisés sous l'occupation. De même, à la libération d'intenses bombardements alliés ont été déclenchés dans le but de détruire les ports, nœuds ferroviaires, dépôts de carburants et sites d'armes secrètes. Aujourd'hui, le Nord porte encore les traces de ces conflits, tant les découvertes de munitions de guerre sont fréquentes et les risques encourus élevés sur la majeure partie du département.

Le risque demeure élevé dans ce domaine, les munitions restant toujours actives. Par conséquence, toute manipulation par des personnes non habilitées est à proscrire.

I.4 LES POLLUTIONS ET LES NUISANCES

1. La pollution des sols

Certaines activités humaines sont susceptibles de polluer, de manière accidentelle ou non, les milieux environnants. La pollution des sols peut être effective de nombreuses années bien que l'activité soit terminée. Celle-ci présente dès lors un risque direct pour les personnes et un risque indirect via la pollution des ressources naturelles (nappe phréatique, etc.). La politique nationale de gestion des sites et des sols pollués est basée sur la notion de risque et d'usage du site. Par conséquent, il est nécessaire de vérifier si le terrain ou le site susceptible d'être réhabilité présente une pollution résiduelle compatible avec l'usage auquel on le destine.

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires des sites pollués d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont de recenser tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution et de fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

Les sites et sols pollués font donc l'objet d'un inventaire, et selon les circonstances d'un suivi. Ils sont ainsi répertoriés dans deux bases de données :

- BASOL : base de données des sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ;
- BASIAS : inventaire historique de sites industriels et activités de services potentiellement polluants. L'inscription d'un site dans la base de données BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à cet endroit.

Ces deux inventaires ont été mis en place et sont suivis par Ministère de l'écologie, du développement durable, de l'énergie et de la mer (direction générale de prévention et des risques pour la base de données BASOL) conjointement avec le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) pour la base de données BASIAS.

A. Les sites BASOL

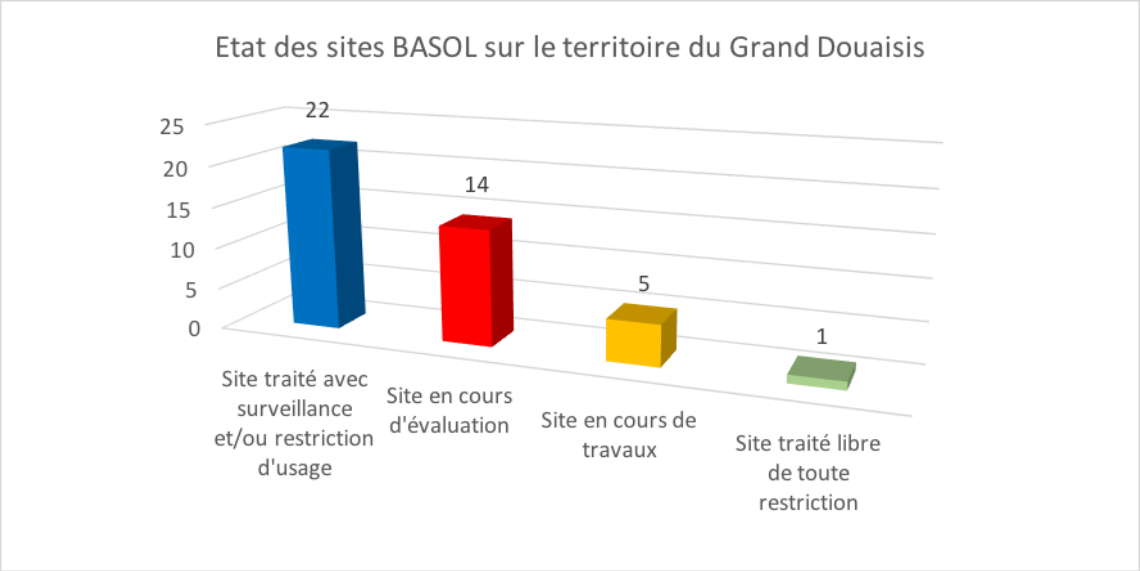
Le nombre de sites du Grand Douaisis répertoriés dans BASOL est de 42 soit près de 5 % des sites recensés au sein de la région des Hauts-de-France. Celle-ci est par ailleurs la troisième région possédant le plus de sites pollués après le Grand Est et la région Auvergne-Rhône-Alpes.

18 communes sur les 56 que compte le Grand Douaisis sont concernées par la présence d'un ou de plusieurs sites BASOL. Seules 8 communes possèdent plus d'un site BASOL : Douai (12 sites), Aniche (5 sites), Courchelettes (4 sites), Auby (3 sites), Cuincy, Flers-en-Escrebieux, Montigny-en-Ostrevent et Waziers (2 sites chacune).

Quelques sites BASOL emblématiques peuvent être cités en exemple : Nyrstar à Auby, l'usine Renault de la ZAC de Lambres-lez-Douai, Centre d'Enfouissement Technique d'Aniche…

La cessation d'activités pose la question du devenir de ces sites pollués. À titre d'exemple, la fermeture de la centrale d'Hornaing dont le site est concerné par une pollution liée à l'activité nécessite d'engager une réflexion sur sa reconversion.

Certains sites BASOL laissés à l'état de friche ont pu bénéficier de travaux de traitement leur permettant d'avoir un nouvel usage. C'est par exemple le cas de l'Ancien parc à bois des houillères du rivage Gayant de Douai qui présentait une pollution par hydrocarbures et goudrons et qui a pu devenir un espace vert ouvert au public : le parc Jacques Vernier.



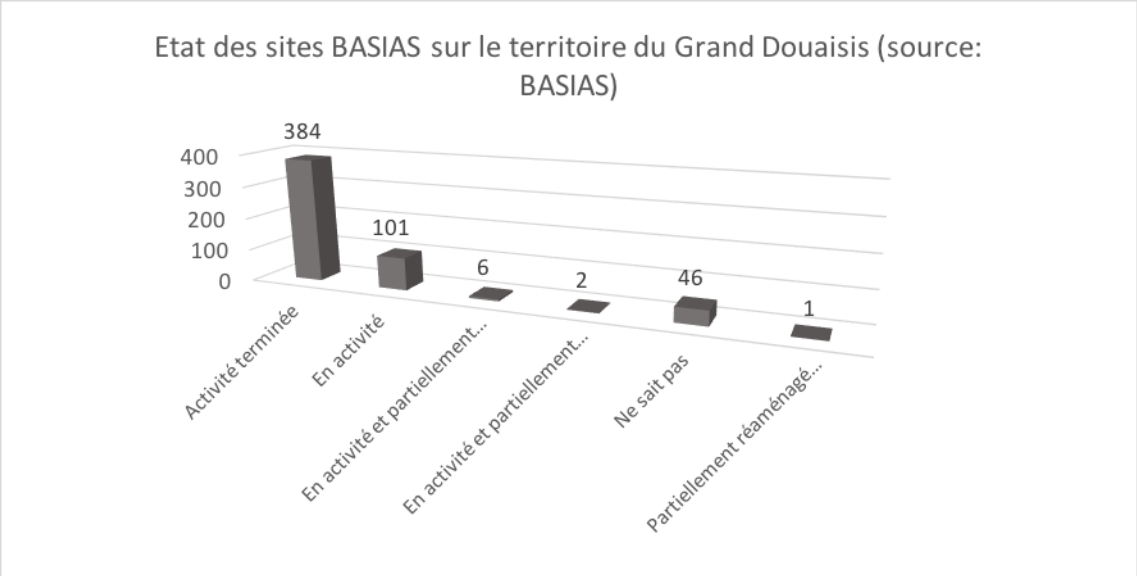
Sur les 42 sites BASOL du Grand Douaisis, plus de la moitié font l'objet d'une surveillance. Pour ces derniers, une pollution des sols a été constatée. Il est important de mettre en évidence qu'une large majorité des sites BASOL du Grand Douaisis est localisée dans une zone vulnérable pour la ressource en eau.

La liste des sites BASOL est disponible sur www.basol.environnement.gouv.fr, régulièrement mis à jour par l'Inspection des installations classées.

B. Les sites BASIAS

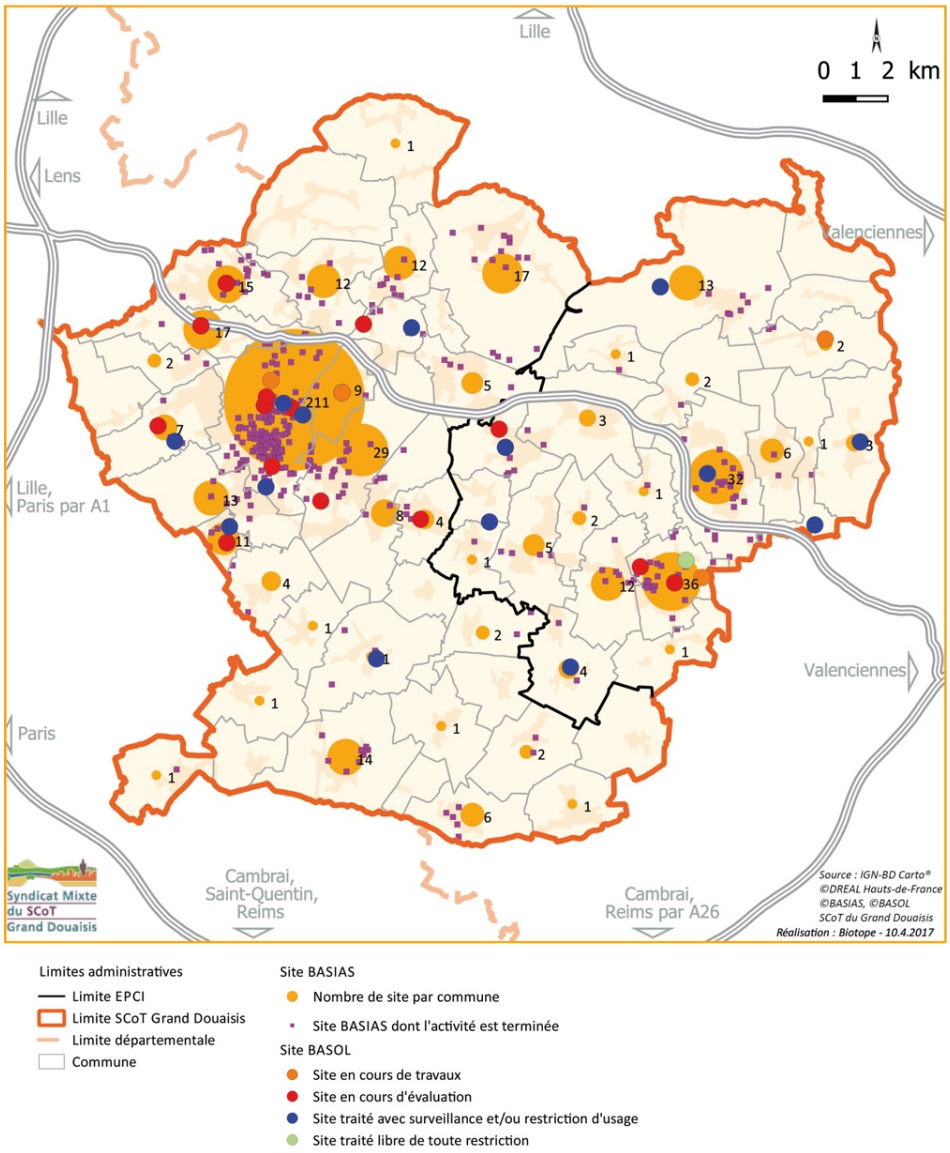
540 sites BASIAS sont répertoriés sur le territoire du SCoT du Grand Douaisis. La répartition des sites BASIAS met en évidence les zones d'urbanisation historique avec notamment Douai où sont répertoriés près de 40% des sites BASIAIS du Grand Douaisis ou encore Aniche et Somain.

La base de données BASIAS fournit si possible des informations sur l'état de chaque site. Ainsi, pour 70 % des 384 sites, l'activité est terminée présentant de potentielles opportunités de réhabilitation.



La base de données est consultable sur www.basias.brgm.fr et est issue des résultats de l'inventaire historique régional (IHR) mené par département. Les sites BASOL sont transférés dans la base de données BASIAS de manière à en garder la mémoire lorsque l'action administrative concernant ces sites est terminée

SITES BASIAS ET BASOL SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



C. La reconquête des friches

Le nombre important de sites BASIAS sur le territoire du Grand Douaisis dont l'activité est terminée indique un potentiel non négligeable de renouvellement urbain et de reconversion de friches. Ce travail de reconquête est déjà engagé par les collectivités notamment par Douaisis Agglo porteuse d'une (future) étude visant à identifier les friches orphelines présentes sur son territoire et dont le suivi n'est plus assuré. C'est le cas par exemple sur un espace localisé sur la zone de la Brayelle à Cuincy.

CONSTAT

De nombreuses contraintes (enjeux sanitaires, gestion foncière et urbanistique) à prendre en compte pour le traitement et le réaménagement de sites et sols pollués.

2. Le bruit

La nuisance sonore est abordée dans différents codes français : le code de l'environnement (article L. 571-10 du code de l'environnement), le code de la santé publique, le code civil, le code de l'aviation civile et le code de l'urbanisme.

A. Le bruit des infrastructures de transport

La loi relative à la lutte contre le bruit du 31 décembre 1992 a fixé les bases d'une nouvelle politique de protection contre le bruit des transports obligeant :

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

Dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Ce recensement et ce classement est requis pour les infrastructures qui comportent un trafic journalier moyen annuel de plus de : 5 000 véhicules (route) ou, 50 trains (voies ferrées) ou, 100 autobus ou trains (en milieu urbain). Sur la base de ce classement, il détermine, après consultation des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire.

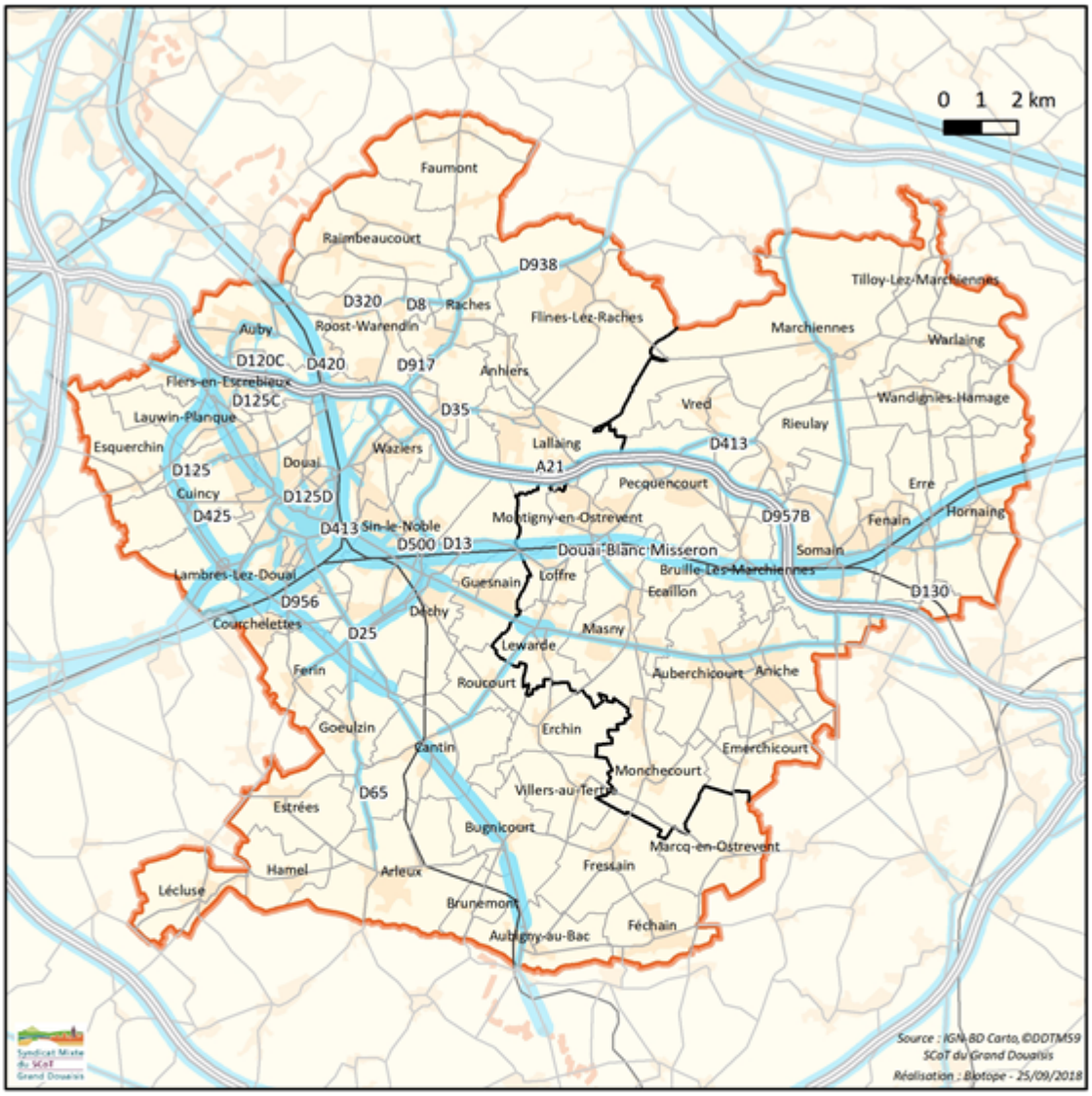
Les niveaux sonores sont calculés en fonction des caractéristiques des voies (trafics, vitesses, allures, pourcentage de poids lourds, revêtement de chaussée, géométrie de la voie : profil, largeur, rampe) selon des méthodes normalisées.

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

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

Plusieurs infrastructures de transport sont à l'origine de nuisances sonores sur le territoire du Grand Douaisis dont les plus importantes sont l'autoroute A21 (catégorie 1, les voies ferrées Douai – Blanc Misseron et Paris Nord – Lille (catégorie 1). D'autres axes comme les départementales D621 et D957 (en catégorie 2) ou la D917 et la D645 (en catégorie 3) sont également à noter. Au total, 247 km d'infrastructures sont concernés par sur le Grand Douaisis.

NUISANCES SONORES SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Nuisances sonores

- Réseau routier
- Réseau ferré
- Zone concernée par les nuisances sonores générées par les infrastructures de transport

B. Le bruit au quotidien

En dehors des infrastructures de transport, plusieurs activités humaines, quotidiennes, régulières ou exceptionnelles peuvent être à l'origine de nuisances sonores : industries, commerces, bars, salle des fêtes, voisinage, etc.

La législation prévoit des règles concernant les activités professionnelles (industries, commerces, bars…) et les lieux musicaux. En ce qui concerne le bruit au quotidien, les maires disposent de moyens juridiques pour réprimer les infractions dans le cadre des bruits de voisinage. Ainsi, il peut intervenir pour ce qui relève des bruits définis à l'article R. 48-2 du Code de la santé et ne nécessitant pas de mesure acoustique tels que les bruits de comportements, les aboiements de chiens, les horaires de travaux de bricolage, etc. Il intervient avec l'Agence régionale de santé (ARS) si l'instruction de l'affaire nécessite des mesures acoustiques (article R. 48-3 du Code de la santé) comme les activités professionnelles, culturelles sportives ou de loisirs bruyantes (discothèques, stations de lavage, boulangerie, salle des fêtes, etc.).

C. Les plans de prévention du bruit dans l'environnement

La Communauté d'agglomération du Douaisis a terminé fin 2016 la réalisation de sa cartographie stratégique du bruit (CBS) et de son Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPEB). Ces cartes ont une portée informative ; elles présentent l'exposition au bruit des populations et des établissements sensibles. Elles précisent ainsi les niveaux d'exposition au bruit, le dépassement des valeurs limites et une estimation de l'exposition au bruit des établissements d'enseignement, de santé et de la population.

La même démarche est en cours sur le territoire de la Communauté de communes Cœur d'Ostrevent.

3. La pollution lumineuse

Les villes, la plupart des grandes infrastructures routières et les activités humaines en général génèrent une lumière artificielle nocturne qui forme des halos lumineux, dépassant souvent 40 à 400 fois la lumière naturelle de la nuit (celle produite par les étoiles et la lune).

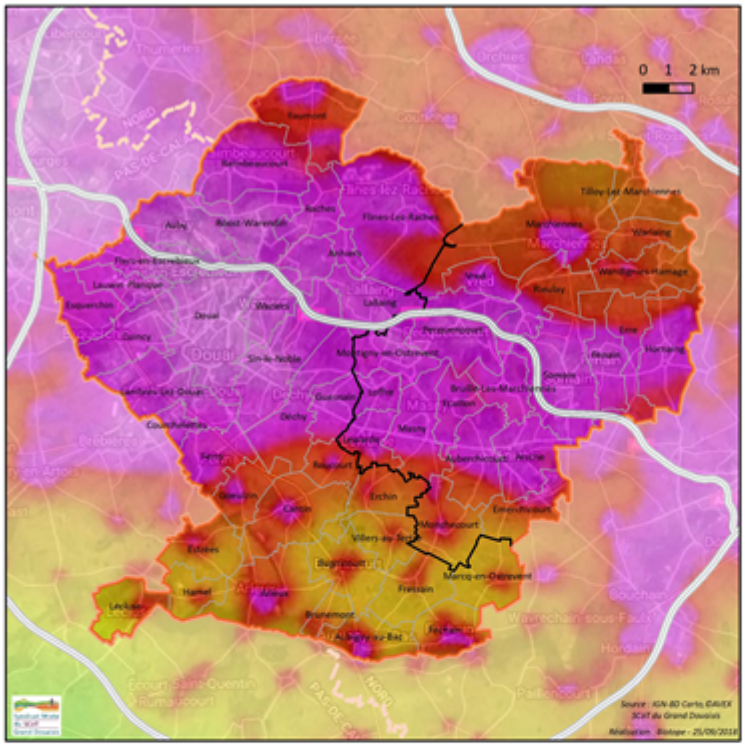
Cette lumière artificielle est une source de pollution lumineuse à la fois pour l'homme mais aussi, et surtout, pour la faune et la flore. En effet, la lumière artificielle provoque une perte et une fragmentation des habitats et affecte les déplacements des espèces animales telles que les chauves-souris, les oiseaux nocturnes, petits et grands mammifères nocturnes. Par exemple, la lumière artificielle induite par les rangées de lampadaires modifie les routes empruntées par certaines espèces de chauves-souris et d'oiseaux qui, dès lors, consomment plus d'énergie pour rejoindre les sites de chasse ou leurs gîtes. De même, la lumière artificielle a pour conséquence de décaler certaines périodes d'activités d'espèces nocturnes pouvant alors générer de la compétition entre certaines espèces. Un autre effet à recenser est celui de l'attraction de l'éclairage artificiel pour des espèces comme les papillons nocturnes qui vont de fait attirer leur prédateur (chauves-souris).

Avec près de 30% des mammifères et 60% des invertébrés qui sont nocturnes (Hölker etal. 2006), la prise en compte de la qualité de l'environnement nocturne au sein des continuités écologiques est importante.

L'association AVEX a réalisé des cartes de pollution lumineuse à l'échelle métropolitaine en s'appuyant sur l'artificialisation du sol, l'altitude ou encore sur la présence de forêts ou d'océans. L'interprétation se base sur le principe que plus un sol est artificialisé, plus la concentration humaine est importante et donc que la lumière émise est conséquente. Ne sont donc pas prises en compte les démarches engagées par certaines collectivités pour réduire leur éclairage public ou contrôler celui issu des enseignes et panneaux publicitaires.

L'artificialisation marquée du territoire du Grand Douaisis s'accompagne d'une pollution lumineuse importante, typique des grands centres urbains, en particulier le long de l'A21 pour continuer vers l'agglomération lilloise et la Belgique. La pollution lumineuse, bien qu'omniprésente, s'estompe un peu vers le nord du territoire du Grand Douaisis où les milieux boisés sont plus fréquents. Elle est également moins importante (tout en restant forte) au sud du territoire où l'artificialisation laisse place aux terres agricoles. Cet impact de pollution lumineuse est à croiser avec les enjeux de biodiversité. Ainsi, sur les communes disposant de forts enjeux en termes de biodiversité comme Marchiennes, Wandignies-Hamage, Rieulay ou encore Vred l'impact de la pollution lumineuse est encore plus important.

POLLUTION LUMINEUSE SUR LE TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS



Limites administratives

- Limite EPCI
- Limite SCoT Grand Douaisis
- Commune
- Limite départementale

Echelle visuelle AVEX

Blanc : 0-50 étoiles visibles selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente.
Magenta : 50-100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables
Rouge :100-200 étoiles, les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent
Orange : 200-250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent
Jaune : 250-500 étoiles, pollution lumineuse encore forte, la Voie Lactée peut apparaitre dans de très bonnes conditions
Vert : 500-1000 étoiles, la Voie Lactée est souvent perceptible mais très sensible encore aux conditions atmosphérique
Cyan : 1000-1800 étoiles, la Voie Lactée est visible la plupart du temps mais sans éclat
Bleu : 18000-3000, bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement mais des sources éparses de pollution lumineuses sont encore présentes
Bleu nuit : 3000-5000 étoiles, la Voie lactée est présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés
Noir : Plus de 5000 étoiles, plus de problème de pollution lumineuse décelable

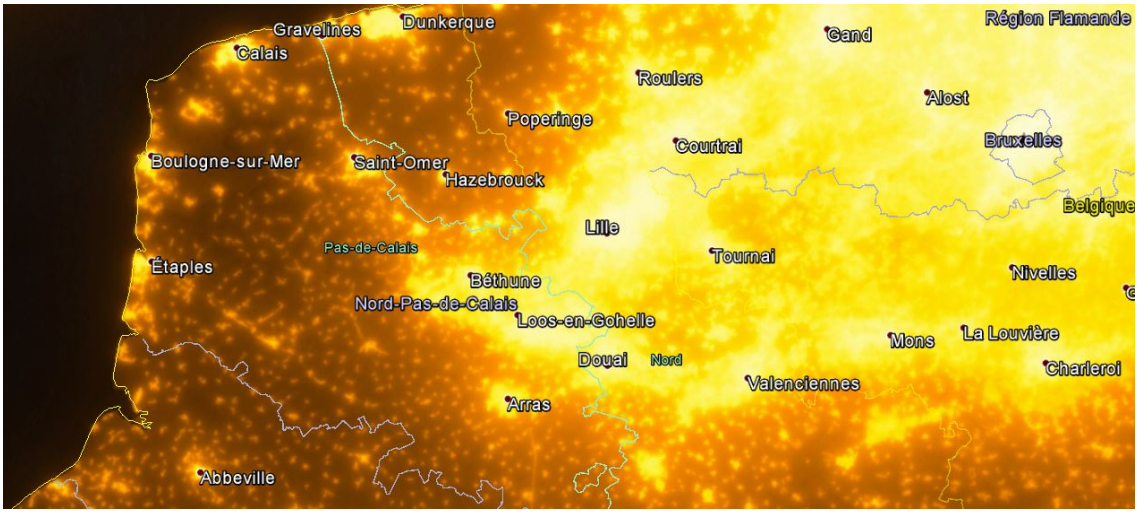
Les impacts de l'éclairage artificiel sur la biodiversité et l'enjeu de réduction des dépenses publiques sont à l'origine du concept de trame noire comme un outil d'aménagement du territoire visant une réduction ciblée et une optimisation de l'éclairage public (et privé). Ce concept de trame noire vise ainsi à adapter l'éclairage sur des « couloirs » ou des secteurs particuliers pour permettre le

déplacement des espèces animales affectées par les nuisances lumineuses. Mais au-delà de la préservation de la biodiversité, la réduction de la pollution lumineuse par l'adaptation de l'éclairage doit permettre de réduire les consommations et dépenses énergétiques.

CONSTAT

Forte problématique en termes de pollution lumineuse.

EXTRAIT DU DÉPARTEMENT DU NORD DE LA CARTE DE POLLUTION LUMINEUSE (SODIUM), REALISÉE PAR AVEX



Source : AVEX, fond Google Earth

SITUATION DU GRAND DOUAISIS FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le Syndicat Mixte du SCoT du Grand Douaisis porte une dynamique climat, développée dès l'origine en étroite collaboration avec les objectifs d'aménagement du territoire portés par le Schéma de cohérence territoriale. On estime qu'aujourd'hui la réalisation des orientations du SCoT concourt à réaliser près de 80 % des objectifs du plan climat. En effet, le schéma de cohérence territoriale oriente, voire, contraint les choix en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements, d'activités économiques qui décideront des consommations énergétiques de demain. Que ce soit le SCoT ou le Plan Climat, les deux projets, totalement imbriqués ont été élaborés dans l'objectif de développer l'attractivité du territoire, d'améliorer le cadre de vie et de faire des enjeux climat-énergie un facteur de développement local.

La dynamique climat du Grand Douaisis a pour objectif de s'inscrire dans les objectifs nationaux déclinés au niveau régional par le Schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) du Nord-Pas de Calais voué à être intégré au futur SRADDET des Hauts-de-France :

- Réduction de 20 % de la consommation d'énergie en 2020 par rapport à 2005 ;
- Réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre en 2020 (et de 75 % en 2050) par rapport à 2005 ;
- Développement des énergies renouvelables : multiplication par 3,8 de la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique régionale en 2020 par rapport à 2009 pour atteindre 11,8 % de la consommation finale

En 2015, le SCoT Grand Douaisis a été reconnu Territoire à Énergie Positive pour la Croissance Verte (TEP-CV) pour l'ensemble des actions menées (stratégie d'amélioration du patrimoine, planification énergétique…) et à venir (développement de l'autonomie énergétique, adaptation, mobilités alternatives, économie circulaire…).

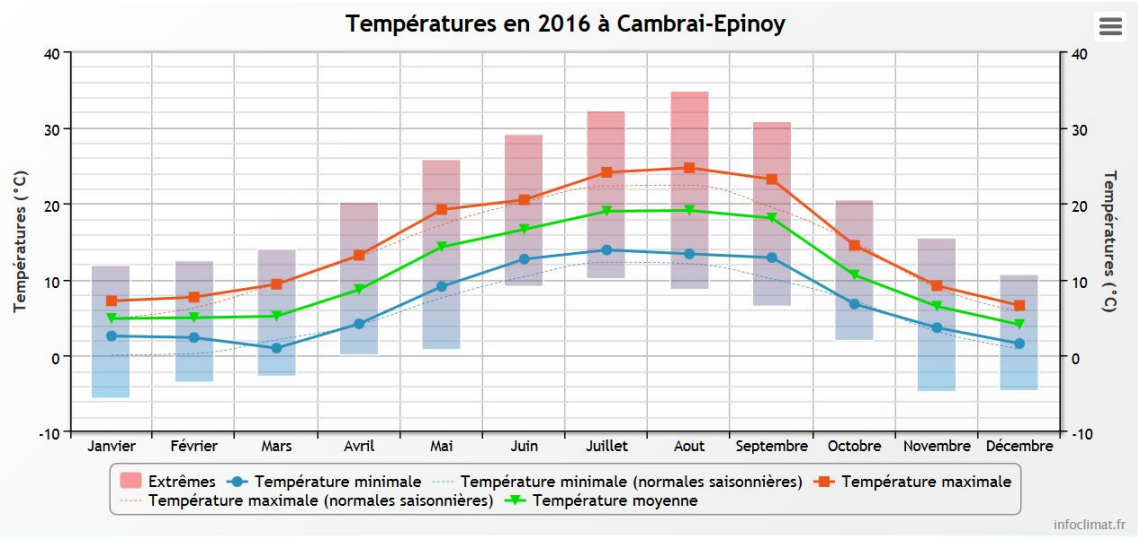
- L'engagement du territoire dans la transition énergétique et écologique repose ainsi sur **8 objectifs stratégiques** repris dans le **Plan Climat Air Énergie du Grand Douaisis** 2015 (en révision en 2017) :
- Axe 1. Mobiliser et animer avec l'ensemble des acteurs pour un territoire à énergie positive : familles à énergie positive, festival ciné planète, comité partenarial pour le climat ;
- Axe 2. Aménager le territoire pour consommer moins et s'adapter au changement climatique : planification énergétique, révision du schéma de cohérence territoriale du Grand Douaisis ;
- Axe 3. Poursuivre et amplifier la gestion énergétique et climatique du patrimoine : plan 100 000 logements, service énergie collectivité, stratégie d'amélioration du patrimoine communal ;
- Axe 4. Accélérer les changements de modes de consommation et de production locale : agriculture biologique, circuits courts, déchets ;
- Axe 5. Développer les solutions de mobilités alternatives/post-carbone : plans de déplacements entreprises, pédibus, covoiturage, mobilités actives, véhicules électriques ;
- Axe 6. Développer l'autonomie énergétique du territoire : hydroélectricité, géothermie, bois énergie, méthanisation ;
- Axe 7. Faire du plan climat un facteur de développement local : club TRI AD, Eco rénov, éco matériaux, économie circulaire ;
- Axe transversal. Adapter le territoire aux effets du changement climatique et améliorer la qualité de l'air : étude d'adaptation et de raréfaction des ressources, plantations participatives, végétalisation des toitures, étude sur la qualité de l'air, zéro phyto, nature en ville, etc.

I.1 PROFIL CLIMAT

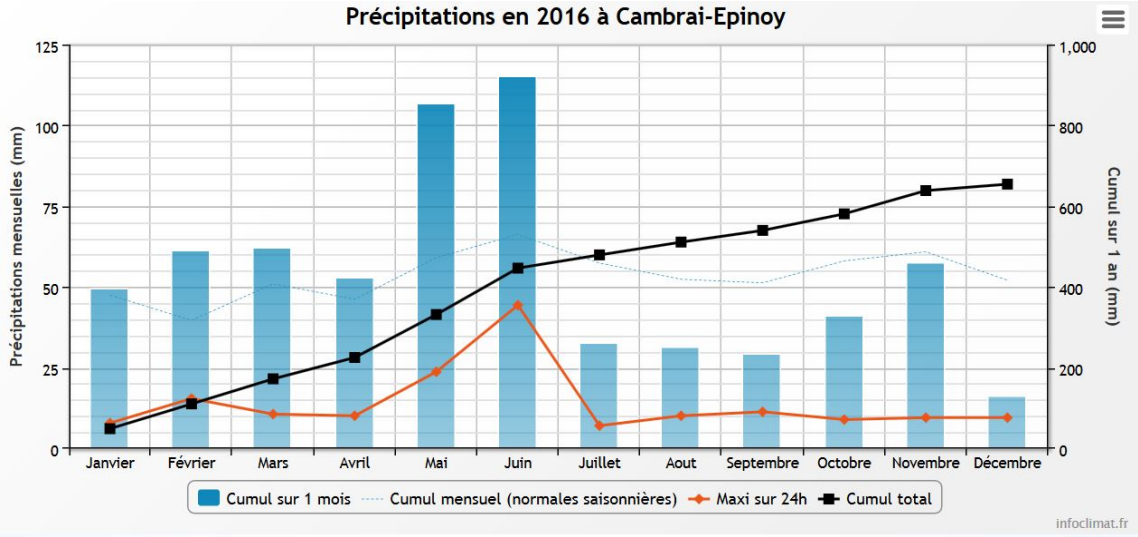
1. Données climatiques

A. Le climat de ces dernières années

Le territoire du Grand Douaisis est à la fois sous influence océanique et semi continentale. Il se caractérise par des hivers froids et des étés chauds. La moyenne des précipitations annuelles est de l'ordre de 700 mm avec 654 mm en 2016 sur la station Cambrai-Epinoy au sud du territoire du Grand Douaisis (données disponibles sur www.infoclimat.fr). Les précipitations sont aujourd'hui relativement bien réparties sur l'année avec plus de 120 jours de pluie (où la pluviométrie est supérieure à 1 mm) et un maximum généralement en novembre et des minima en février et avril (*source : SLGRI Scarpe aval*)



Source : Températures en 2016 à Cambrai-Epinoy, station la plus proche du Grand Douaisis appartenant au réseau d'infoclimat

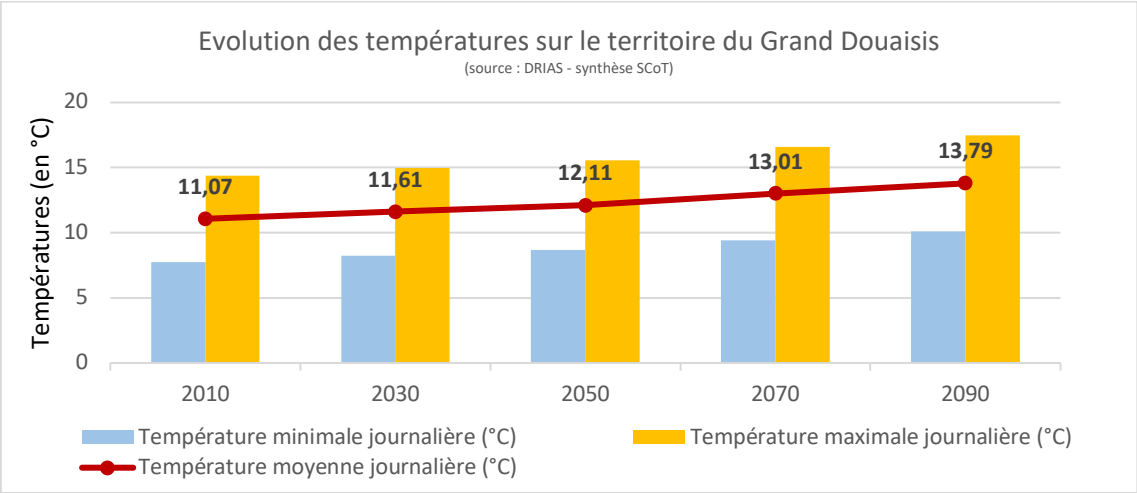


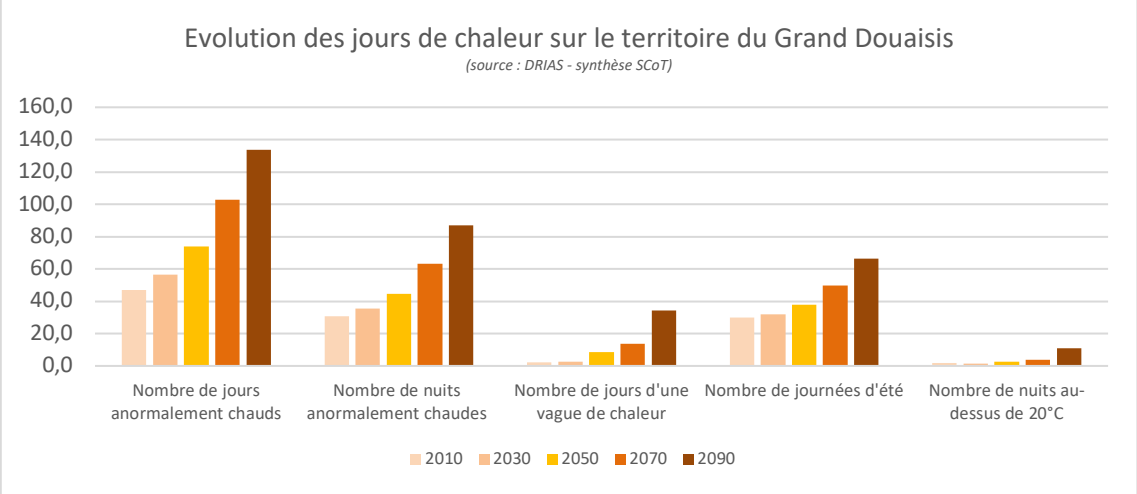
Source : Précipitations en 2016 à Cambrai-Epinoy, station la plus proche du Grand Douaisis appartenant au réseau d'infoclimat

B. Le climat du Grand Douaisis de demain

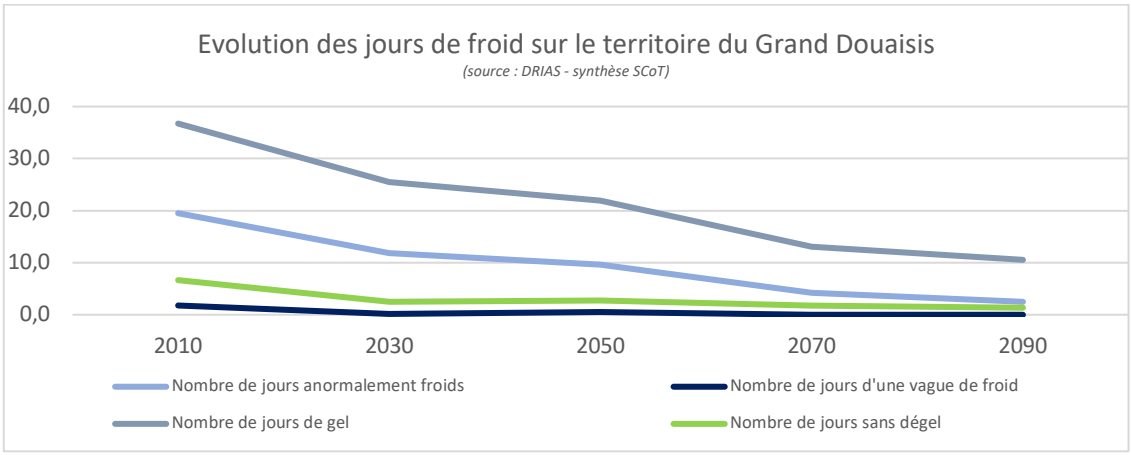
Les divers scénarios concernant le changement climatique (*source : Schéma régional climat, air, énergie du Nord-Pas de Calais, 2012 d'après l'exercice prospectif mené par Météo-France*) prévoient une augmentation moyenne des températures allant de +1,5°C à +3°C pour le scénario le plus extrême d'ici 2080 sur le Nord-Pas de Calais.

Les projections climatiques réalisées sur le Grand Douaisis tendent vers une hausse des températures moyennes journalière de + 2,7°C d'ici 2090 (*source : DRIAS les futurs du climat - Météo-France*). Cette hausse s'accompagne d'une augmentation des jours anormalement chauds ainsi que des nuits où la température ne descend pas en-dessous de 20°C (« nuits tropicales ») ou encore des vagues de chaleur.





A l'inverse les vagues de froid risquent de diminuer jusqu'à disparaître d'ici 2090. Les jours anormalement froids, actuellement observés une vingtaine de jours dans l'année sont susceptibles de devenir quasi-absents en 2090 de même que les jours de gel qui ne s'observeront plus qu'une dizaine de jours dans l'année (près de 40 actuellement).



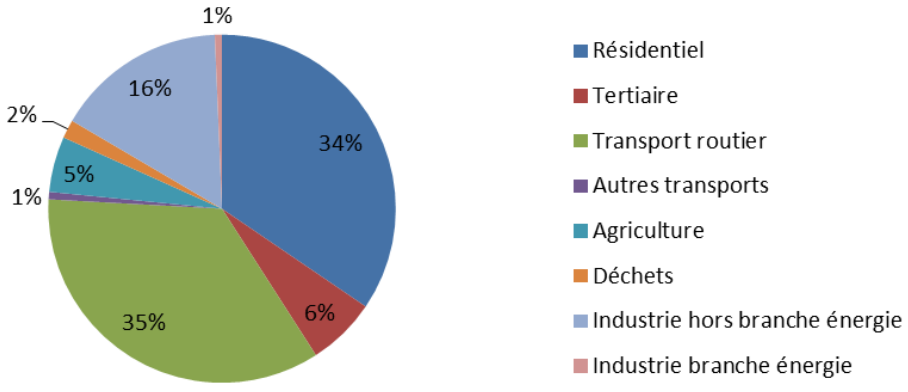
En ce qui concerne les précipitations, le nombre de jours de pluie va diminuer de plus d'un mois d'ici 2090 occasionnant de fait un cumul des précipitations annuel moins important (près de 140 mmm de moins). A l'inverse, le changement climatique risque d'entraîner une hausse des fortes pluies qui seront plus fréquentes et plus intenses en période hivernale. Ces évolutions sont susceptibles d'accentuer les risques d'inondation en raison des volumes d'eau importants issus des fortes pluies n'ayant pas le temps de s'infiltrer dans le sol et ruisselant rapidement vers les exutoires. Ce phénomène associé à un nombre de jours de pluie et un cumul annuel de précipitations moins importants est susceptible de réduire la capacité des nappes d'eau souterraine à se recharger rendant alors vulnérable quantitativement la ressource en eau potable.

2. Émissions de gaz à effet de serre

Dans le cadre de l'élaboration de son Plan climat air énergie territorial, le pôle Climat du Syndicat mixte du Grand Douaisis a réalisé un diagnostic sur les émissions de Gaz à effet de serre (GES).

En 2015, les émissions directes du territoire représentaient plus de 866 kteqCO2[9] soit 3,9 tonnes eqCO_2 par habitant. En comparaison, à l'échelle régionale les habitants émettent en moyenne 9,3 téq. CO2 par an (donnée 2015). Si les émissions par habitant sont inférieures dans le Grand Douaisis par rapport aux Hauts-de-France, il faut relativiser cette situation. La majeure partie des émissions régionales sont issues de l'industrie manufacturière, ce qui gonfle les émissions par habitant, contrairement au Grand Douaisis où cette industrie prend une part moins importante.

PROFIL DES EMISSIONS DE GES PAR SECTEUR D'ACTIVITE SUR LE TERRITOIRE DU SCOT DU GRAND DOUAISIS



Source : Outil ESPASS v4 (inventaire ATMO HDF (A2015_M2017_V1)), traitement Auxilia

[9] *Se reporter au glossaire*

De ces émissions directes, c'est le gaz carbonique (CO_2) jouant un rôle prépondérant dans l'effet de serre qui est le plus émis (87,5 %) sur le territoire du Grand Douaisis.

Lorsque sont pris en compte les émissions indirectes (importations moins les exportations), le territoire émet plus 3 202 kt eqCO_2 soit 14,2 teqCO_2 par habitant (autrement dit, près de 10 000 km de trajet en voiture de plus par rapport aux émissions directes).

DETAIL DE L'ORIGINE DES EMISSIONS DE GES SUR LE TERRITOIRE DU SCOT DU GRAND DOUAISIS

	Scope 1	Scope 2	Scope 1+Scope 2
	kt eq CO_2	kt eq CO_2	kt eq CO_2
Résidentiel	260	39	**299**
Tertiaire	47	9	**56**
Transport routier	303	0	**303**
Autres transports	5	1	**6**
Agriculture	46	0	**45**
Déchets	15	0	**15**
Industrie hors branche énergie	132	6	**138**
Industrie branche énergie (hors production d'électricité, de chaleur et de froid)	6	0	**6**
Total	**812**	**54**	**866**

Tableau 9 Détail de l'origine des émissions de GES

Source : Outil ESPASS v4 (inventaire ATMO HDF (A2015_M2017_V1)), traitement Auxilia

Pour rappel, les « scope 1 » et « scope 2 » correspondent à :

- ***« Emissions directes »*** *ou* ***« Scope 1 » :*** *émissions directes de GES issues de la combustion d'énergies fossiles, fixes, mobiles, fugitives et issues de la biomasse émises sur le territoire. (Postes 1 à 5 de la réglementation 229-25 du code l'environnement) ;*
- ***« Emissions indirectes liées à l'énergie »*** *ou* ***« Scope 2 » :*** *émissions indirectes induites par l'achat ou l'importation d'énergie. Cela inclut les émissions liées à la production de l'électricité, vapeur, froid ou chaleur, son transport et sa distribution (postes 5 et 7 de la règlementation 229-25 du code l'environnement) ;*

Source : PCAET - Outil ESPASS v4 (inventaire ATMO HDF (A2015_M2017_V1)), traitement Auxilia

Ce diagnostic correspond à un territoire relativement vaste, caractérisé, comme au niveau régional, par une artificialisation et un étalement urbains importants. Un corolaire à cette situation : des émissions importantes des secteurs routier et résidentiel. Après les secteurs routier et résidentiel, l'industriel est le 3ème secteur le plus émetteur sur le territoire. L'essentiel des GES émis sont liées aux activités sur le territoire et non à l'importation d'énergie.

Il convient de mettre en avant que les polluants atmosphériques et les GES sont en grande partie issues de sources communes comme la combustion d'énergie. De fait, des co-bénéfices peuvent être mis en avant dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques de réduction des émissions de GES et des polluants atmosphériques.

3. Qualité de l'air, polluants atmosphériques

A. Le Plan de Protection de l'Atmosphère

La population est de plus en plus sensible à la qualité de l'air qu'elle respire. Le département du Nord est soumis à des sources de pollution atmosphérique diverses et multiples en raison de plusieurs facteurs : forte densité de population, réseau de transport important, agriculture et industrie très présentes sur le territoire. De fait, en mars 2014 a été adopté le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) afin d'améliorer la qualité de l'air par la diminution des émissions atmosphériques et se conformer ainsi aux normes européennes.

Dans le cadre des actions prises pour la qualité de l'air, 14 mesures réglementaires ont été proposées. Les actions réglementaires visent les problématiques liées à la combustion, au transport, à la prise en compte de la qualité de l'air dans la planification ainsi que l'amélioration des connaissances.

Pour devenir applicables sous forme d'obligations réglementaires, elles devront faire l'objet d'actes administratifs postérieurs à celui approuvant le PPA.

Dans le cadre des actions prises pour la qualité de l'air, 8 mesures d'accompagnement ont été proposées. Les actions d'accompagnement visent les problématiques liées au transport, à la combustion, ainsi qu'à la diffusion de l'information et à l'amélioration des connaissances. Des études sont également proposées.

B. Observation de la qualité de l'air du territoire[10]

La surveillance de la qualité de l'air en Nord-Pas de Calais est confiée par l'État à l'association agréée ATMO Nord-Pas de Calais qui mesure les concentrations des polluants réglementés : oxydes d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, benzène, ozone, particules PM10 et PM2,5, benzopyrène et quatre métaux lourds particulaires (nickel, plomb, cadmium et arsenic). Ces mesures servent à évaluer l'indice de qualité de l'air (indice Atmo) allant de « très bon » à « très mauvais ».

Les mesures montrent que la qualité de l'air sur le secteur Douai-Lens est globalement bonne avec des indices « bon » sur 43 % du temps entre 2012 et janvier 2017. Entre 2012 et début 2017, le nombre de jours « très bon » à « bon » par année à légèrement augmenté en particulier en raison des conditions météorologiques qui ont favorisé la dispersion de polluants. En effet, la qualité de l'air dépend en grande partie des températures, vents ou encore des précipitations pouvant favoriser la dispersion des polluants ou alors les concentrer sur un secteur particulier (pics d'ozone), pour certains émis depuis d'autres territoires. Or, ces dernières années ont été marquées par plusieurs périodes exceptionnellement douces avec, entre deux, des températures fraîches et des journées chaudes qui s'alternent. Ces conditions météorologiques ont favorisé la dispersion des polluants et donc une meilleure qualité de l'air.

[10] *Se reporter à l'annexe « émissions de polluants »*

C. Les effets des polluants atmosphériques

EFFETS DES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES SUR LA SANTE, L'ENVIRONNEMENT ET LE CLIMAT ©TABLEAU EXTRAIT DU PCAET DU GRAND DOUAISIS

Substances	Origine	Effets sur la Santé	Effets sur l'Environnement, le Patrimoine et le Climat
Oxydes d'azote (NO_x)	Les NOx proviennent majoritairement des véhicules et des installations de combustion (chauffage, production d'électricité). Ces émissions ont lieu principalement sous la forme de NO pour 90% et une moindre mesure sous la forme de NO_2.	Le NO n'est pas toxique pour l'homme au contraire du NO_2 qui peut entrainer une altération de la fonction respiratoire et une hyper activité bronchique. Chez les enfants et les asthmatiques, il peut augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.	Les NO_x interviennent dans la formation d'ozone troposphérique et contribuent au phénomène des pluies acides qui attaquent les végétaux et les bâtiments.
Poussières ou Particules en suspension **Incluant les Particules fines (PM_{10}) et très fines ($PM_{2.5}$)**	Elles constituent un complexe de substances organiques ou minérales. On les classe en fonction de leur diamètre aérodynamique : les PM_{10} (inférieures à 10µm) et $PM_{2.5}$ (inférieures à 2.5µm) résultent de processus de combustion (industries, chauffage, transport...). Les principaux composants de ces particules sont les suivants : sulfates, nitrates, ammonium, chlorure de sodium, carbone, matières minérales et eau.	Leur degré de toxicité dépend de leur nature, dimension et association à d'autres polluants. Les particules les plus grosses (supérieures à 10µm) sont arrêtées par les voies aériennes supérieures de l'homme. Les particules fines peuvent irriter les voies respiratoires, à basse concentration, surtout chez les personnes sensibles. Les très fines ($PM_{2.5}$) pénètrent plus profondément dans les voies respiratoires et sont liées à une augmentation de la morbidité cardio-vasculaire. Certaines particules peuvent avoir des propriétés mutagène ou cancérigène en fonction de leur composition.	Les poussières absorbent et diffusent la lumière, limitant ainsi la visibilité et augmentant le réchauffement climatique (Black Carbon). Elles suscitent la formation de salissure par dépôt et peuvent avoir une odeur désagréable.
Les Composés Organiques Volatils – COV	Les COV hors méthane (COVNM) sont gazeux et proviennent du transport routier (véhicule à essence) ou de l'utilisation de solvants dans les procédés industriels (imprimeries, nettoyage à sec, ...) ou dans les colles, vernis, peintures… Les plus connus sont les BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène, xylène). Le méthane (CH_4) est issu de la dégradation des matière organiques par les microorganismes.	Les effets sont divers selon les polluants et l'exposition. Ils vont de la simple gêne olfactive et une irritation, à une diminution de la capacité respiratoire et des effets nocifs pour le fœtus. Le benzène est un composé cancérigène reconnu qui est également problématique en air intérieur.	Combinés aux oxydes d'azotes, sous l'effet des rayonnements du soleil et de la chaleur, les COV favorisent la formation d'ozone (O_3) dans les basses couches de l'atmosphère. Le méthane a lui des effets significatifs sur le climat (GES).
Dioxyde de soufre (SO_2)	C'est un gaz incolore, d'odeur piquante. Il provient essentiellement de la combustion des matières fossiles contenant du soufre (comme le fuel ou le charbon) et s'observe en concentrations légèrement plus élevées dans un environnement à forte circulation.	C'est un gaz irritant. L'inflammation de l'appareil respiratoire entraîne de la toux, une production de mucus, une exacerbation de l'asthme, des bronchites chroniques et une sensibilisation aux infection respiratoires.	La réaction avec l'eau produit de l'acide sulfurique (H_2SO_4), principal composant des pluies acides impactant les cultures, les sols et le patrimoine.
Ammoniac (NH_3)	L'ammoniac est un polluant surtout lié aux activités agricoles. En milieu urbain sa production semble être fonction de la densité de l'habitat. Sa présence est liée	Le NH_3 présente des effets sanitaires en lien avec la modification de la fonction pulmonaire et une augmentation	Le NH_3 à l'acidification de l'environnement (eaux, sols) et

	à l'utilisation de produits de nettoyage, aux processus de décomposition de la matière organique et à l'usage de voitures équipée d'un catalyseur.	de la prévalence des symptômes respiratoires (toux, oppression thoracique, écoulement nasal, expectorations, dyspnée, sifflement, asthme, ...).	impacte les écosystèmes et le patrimoine. L'apport de NH3 atmosphérique est également lié au phénomène d'eutrophisation des eaux.
Ozone (O_3)	L'ozone est une forme particulière de l'oxygène. Contrairement aux autres polluants, l'ozone n'est pas émis par une source particulière mais résulte de la transformation photochimique de certains polluants de l'atmosphère (NOx, COV), issus principalement du transport routier en présence des rayonnements ultra-violets solaires. On observe des pics de concentration pendant les périodes estivales ensoleillées.	A des concentrations élevées, l'ozone a des effets marqués sur la santé de l'homme. On observe des problèmes respiratoires, le déclenchement de crises d'asthme, une diminution de la fonction pulmonaire et l'apparition de maladies respiratoires.	L'ozone a des conséquences dommageables pour l'environnement. L'ozone porte préjudice aux écosystèmes et dégrade les bâtiments et cultures.
Monoxyde de Carbone (CO)	Il provient de la combustion incomplète des combustibles et carburants. Il est surtout émis par le transport routier mais également par les sources de production d'énergie utilisant la combustion.	Le CO affecte le système nerveux central et les organes sensoriels (céphalées, asthénies, vertiges, troubles sensoriels). Il peut engendrer l'apparition de troubles cardio-vasculaires.	Il participe aux mécanismes de formation de l'ozone troposphérique. Dans l'atmosphère, il se transforme en dioxyde de carbone CO_2 et contribue à l'effet de serre.
Métaux et polluants organiques persistants (POP), dioxines, les HAP, les pesticides…	La production de dioxines est principalement due aux activités humaines et sont rejetées dans l'environnement essentiellement comme sous-produits de procédés industriels (industrie chimiques, combustion de matériaux organiques ou fossiles…). Les hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) sont rejetés dans l'atmosphère comme sous-produit de la combustion incomplète de matériaux organiques (incl. Traffic routier). Les pesticides sont principalement issus de l'agriculture. Les métaux lourds sont générés par les processus humains (combustion des déchets, industrie, automobile, …) et parois naturels (présence de certains métaux à des concentrations élevées dans les sols qui peuvent être remis en suspension dans l'air)	De fortes concentrations de POPs ont des effets carcinogènes reconnus sur la santé. Depuis peu, on constate que les POPs peuvent aussi avoir des effets à très faible concentration. Ce sont des perturbateurs endocriniens qui interviennent dans les processus hormonaux (malformations congénitales, capacité reproductive limitée, développement physique et intellectuel affecté, système immunitaire détérioré). Ces polluants s'accumulent dans la chaine alimentaire et sont peuvent induire une augmentation du risque de cancer chez les populations exposées.	Les POPs résistent à la dégradation biologique, chimique et photolytique et persistent donc dans l'environnement. Par ailleurs, ils sont caractérisés par une faible solubilité dans l'eau et une grande solubilité dans les lipides causant ainsi une bioaccumulation dans les graisses des organismes vivant et une bioconcentration dans les chaînes trophiques. Ils ont un effet sur l'ensemble de l'écosystème.

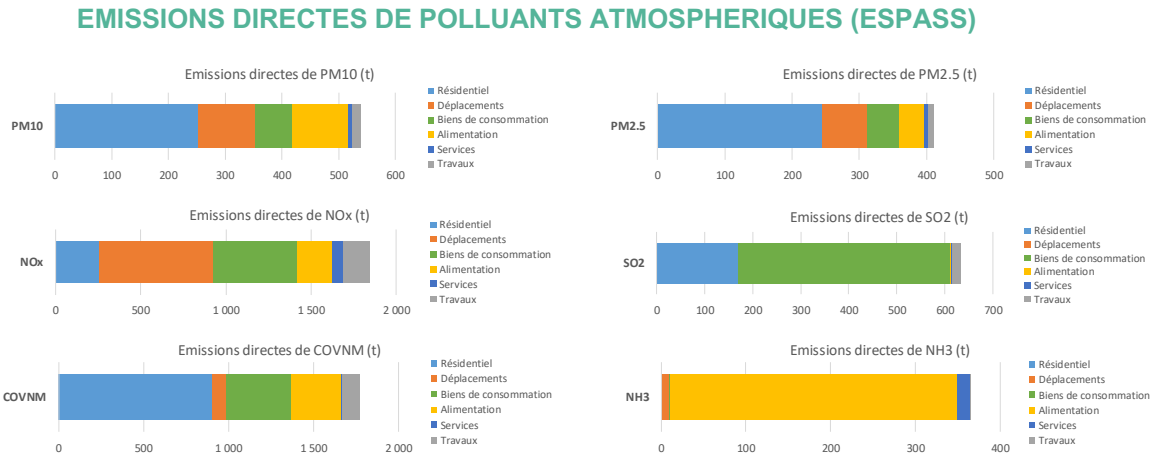
Source : ADEME, Organisation Mondiale de la Santé, Agence Européenne pour l'Environnement, Airparif.

D. Les émissions atmosphériques observées sur le territoire du Grand Douaisis

Un inventaire des émissions de polluants sur le territoire du Grand Douaisis a été réalisé dans le cadre du PCAET du Grand Douaisis.

En ce qui concerne les émissions directes de polluants, les postes d'émissions directes diffèrent significativement selon les polluants considérés :

- Les émissions de particules fines (PM10 et PM2.5) sur le territoire sont majoritairement liées à la consommation d'énergie des logements (chauffage, eau chaude et électricité), aux transports de personnes, à la fabrication, à la distribution et aux transports de produits alimentaires et de biens de consommations (hors agroalimentaire) ;
- Les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) proviennent principalement du transport de personnes (37%), des biens de consommations (27%) et des produits alimentaires (11%), principalement en lien avec le transport de ces produits (transport de marchandise) ;
- Les émissions de dioxyde de soufre (SO_2) sont majoritairement liées au poste d'émissions des biens de consommations en lien avec l'utilisation composés soufrés dans les process industriels de fabrication des produits et aux procédés de chauffage (chaudière fioul) dans l'industrie. Le poste résidentiel, principalement en lien avec le chauffage, est également responsable d'une part significative des émissions de dioxyde de soufre ;
- Les émissions de composés organiques volatiles non-méthaniques (COVNM) sont majoritairement liées à la consommation d'énergie des logements en lien avec la combustion pour le chauffage principalement et à la fabrication, à la distribution et aux transports de produits alimentaires et de biens de consommations (hors agroalimentaire) ;
- Les émissions d'ammoniac (NH_3) sont principalement issues du poste « Alimentation » et en particulier aux activités agricoles (où les émissions d'ammoniac sont issues des effluents d'élevage et fertilisants) nécessaires à la production alimentaire.



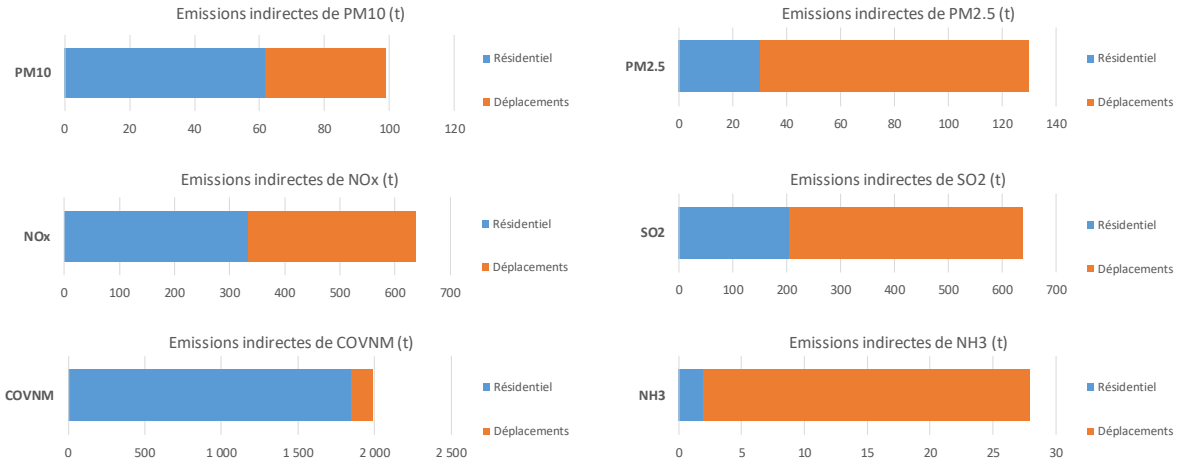
Source : PCAET du Grand Douaisis - Outil ESPASS v4 (inventaire ATMO HDF (A2015_M2017_V1))

Pour ce qui est des émissions indirectes (correspondant à la différence entre les émissions importées sur le territoire du Grand Douaisis et les émissions exportées), elles sont liées :

- aux émissions liées à la combustion nécessaire à la production d'électricité consommée sur le territoire ;
- aux émissions liées à la consommation de chaleur ou de froid produite dans des territoires voisins ;

- aux émissions liées à l'extraction, au transport, à la distribution des combustibles utilisés dans les centrales thermiques, ainsi que de l'impact des installations de production d'électricité.

ÉMISSIONS INDIRECTES DE POLLUANTS DES MENAGES POUR LES POSTES "RESIDENTIEL" ET "DEPLACEMENTS"



Source : PCAET du Grand Douaisis - Outil ESPASS v4 (inventaire ATMO HDF (A2015_M2017_V1))

L'inventaire réalisé dans le cadre du PCAET met en évidence :

- La prépondérance des déplacements dans les émissions indirectes de PM2.5, de SO_2 et de NH_3 ;
- La prépondérance du poste « résidentiel » pour les émissions de COVNM (composés organiques volatiles non méthaniques) et de PM10 en lien principalement avec la combustion de produits « biomasse » ou fossiles destinés à produire de l'électricité ou de la chaleur sur des territoires voisins pour une consommation sur le territoire

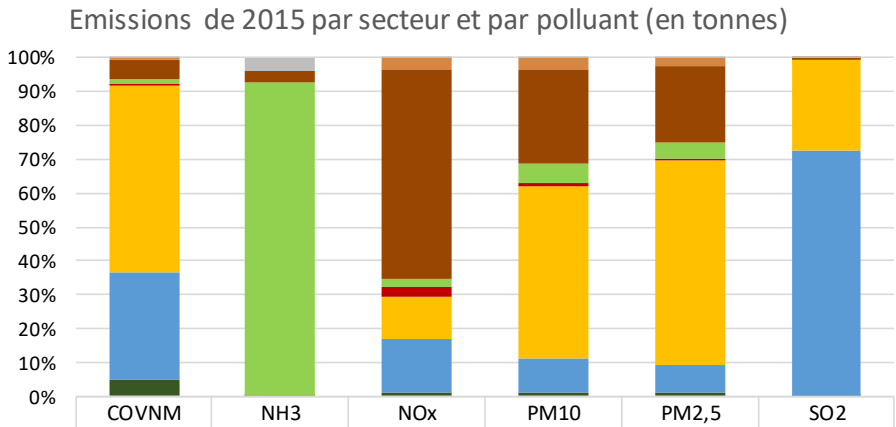
L'analyse des émissions indirectes des postes résidentiel et déplacement met également en évidence que près de 56% des émissions de polluants liées au poste « résidentiel » et « déplacements » sont importées, d'où l'importance de privilégier les productions locales d'énergies (renouvelables), de favoriser la mobilité douce et de limiter les déplacements et les modes de production d'énergie (chauffage et électricité) nécessitant l'usage de combustibles.

E. L'analyse des inventaires des polluants réglementés

Une analyse des émissions de polluants réglementés sur le territoire du Grand Douaisis a été réalisée dans le cadre du PCAET.

La figure ci-dessous illustre la contribution de chacun des secteurs aux émissions polluantes pour le territoire du Syndicat Mixte du Grand Douaisis (sur la base de l'inventaire des émissions de 2015).

CONTRIBUTION DES DIFFERENTS SECTEURS D'ACTIVITES DU TERRITOIRE AUX EMISSIONS ATMOSPHERIQUES (EN T/AN)



	COVNM	NH3	NOx	PM10	PM2,5	SO2
Déchets	0,4	15,1	5,3	0,5	0,5	0,3
Autres transports	9,4	-	64,4	17,2	9,4	0,0
Transport routier	98,5	11,0	1 205,2	135,7	91,7	2,1
Agriculture	19,8	338,8	53,4	28,5	18,7	1,2
Tertiaire	8,1	0,0	50,6	2,5	2,5	0,7
Résidentiel	902,1	-	243,2	248,8	243,0	168,9
Industrie (hors branche énergie)	520,7	0,0	317,0	49,0	32,7	459,9
Branche énergie	84,7	-	19,1	5,9	4,9	0,8

Source : PCAET du Grand Douaisis - Atmo Hauts-de-France– Inventaire 2015 (A2015_M2017_V1)

L'analyse de ces données d'émissions met en évidence les éléments suivants :

- Les émissions de particules (PM10 et PM2.5) sont principalement liées aux émissions du secteur résidentiel et le transport routier :
  - La combustion du bois pour le chauffage résidentiel est la principale cause d'émissions de ces polluants ;
  - Les émissions du secteur routier sont étroitement liées au trafic routier des nombreux axes traversants le territoire (A21, D643, D95…).
  - Les principaux contributeurs des émissions d'oxydes d'azotes (Nox) sont le transport routier (62%) en lien avec les nombreux axes traversant le territoire (A21, D643, D95…). Le secteur industriel et résidentiel contribue aux émissions à hauteur 16% et 12%.

- Les émissions de Composés Organiques Volatils hors méthane (COVNM) sont liées aux émissions du secteur résidentiel (55%) et le secteur industriel hors branche énergie (32%) :
  - La combustion du bois pour le chauffage résidentiel est la principale source d'émissions de ce polluant suivie de la combustion de produits pétroliers (chauffage au fioul)

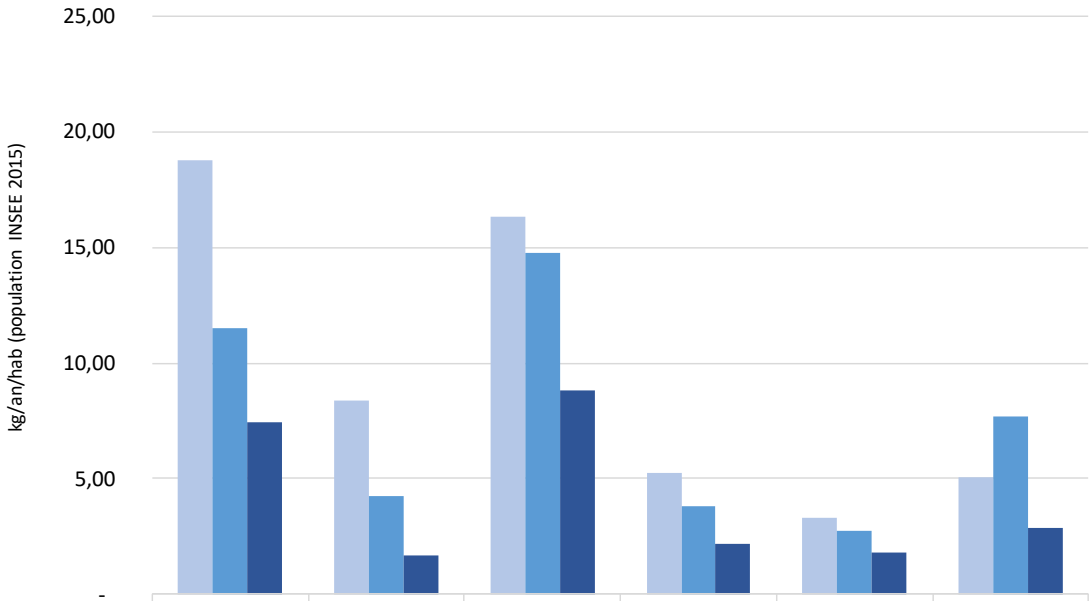
- Les émissions de dioxyde de soufre (SO2) sont majoritairement liées aux émissions du secteur industriel hors branche énergie (73%). Ces émissions sont liées à l'utilisation de composés

soufrés dans les process industriels et aux procédés de chauffage (chaudière fioul). Le secteur résidentiel contribue à hauteur de 27%. La combustion d'agglomérée de houille pour le chauffage résidentiel est la principale cause d'émissions de SO2 du secteur sur le territoire, suivie de la combustion de fioul.

- L'ammoniac (NH3) est émis par l'agriculture à 93%, en lien avec les effluents d'élevage et de fertilisants azotés pour les cultures. Ces émissions sont susceptibles de générer des particules fines (PM2.5) dans l'atmosphère et de contribuer aux effets de ces particules sur la santé.

L'analyse met en évidence que, même s'il convient d'être vigilant et de considérer la diversité des activités et typologies de territoire sur la région et le département pour interpréter les résultats, les émissions émises par habitant sur le territoire du Grand Douaisis sont inférieures à celles de la région et du département sur l'ensemble des polluants présentés ci-dessus.

ÉMISSIONS EN KG/HAB (2015) DE LA REGION, DU DEPARTEMENT ET DU TERRITOIRE



	SO2	NOX	PM10	PM2.5	NH3	COVNM
Haut de France	18,75	8,34	16,35	5,23	3,32	5,04
Nord	11,50	4,25	14,76	3,81	2,76	7,71
SM Grand Douasis	7,42	1,65	8,84	2,20	1,82	2,86

Source : PCAET du Grand Douaisis - Atmo Hauts-de-France– Inventaire 2015 (A2015_M2017_V1)

F. Analyse des concentrations mesurées sur le territoire du Grand Douaisis

En 2015, deux stations mesuraient en continue la qualité de l'air sur le territoire du Syndicat Mixte du Grand Douaisis : les stations de Douai Theuriet et Hornaing. A noter que la station de Hornaing a été arrêté en 2015 (elle mesurait les PM2.5 et était situé à proximité de la centrale thermique de Hornaing), et que la station urbaine de Douai Theuriet est la seule station à mesurer la qualité de l'air sur le territoire. Les paramètres mesurés sont les suivants : NOx, O3, PM10 et PM2.5. A noter que la station de mesure Esquerchin, qui mesurait le monoxyde de carbone, a été arrêté en janvier 2008 à la suite de la refonte du programme de surveillance de la qualité de l'air.

LES CONCENTRATIONS MESUREES ENTRE 2015 ET 2017 ONT ETE ANALYSEES DANS LE CADRE DU PCAET DU GRAND DOUAISIS

Dioxyde d'Azote - NO2

- Absence de dépassement de la valeur limite annuelle et de la valeur OMS annuelle
- Concentrations globalement stables depuis 2014

Ozone – O3

- Dépassement de la valeur cible (5 fois en 2017)
- Dépassements systématiques du seuil de protection de la végétation (AOT 40)
- Dépassement de la Valeur Guide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (100 µg/m3 sur 8h) pour la protection des populations pendant 1,19% du temps en 2017
- Tendance à l'augmentation entre 2016 et 2017

Monoxyde de Carbone - CO

- Absence de mesure depuis 2007
- Aucun dépassement de la valeur maximal journalière moyenne sur 8h n'était observé.
- Les concentrations mesurées baissaient de 72% entre 2005 et 2007

Particules - PM10

- Dépassement du seuil d'alerte (80 µg/m3 sur 24h) en 2015 et 2017 et du seuil d'information (50 µg/m3 sur 24h).
- Dépassement de la Valeur Guide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (50 µg/m3 sur 24h) pour la protection des populations pendant 2,19% du temps en 2015 – 2016 et 1,64% du temps en 2017.
- Dépassement de la Valeur Guide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (20 µg/m3 sur 1 an) pour la protection des populations (22,05 µg/m3 en 2015 ; 20,30 µg/m3 en 2016 et 20,60 µg/m3 en 2017).
- Des concentrations qui augmentent légèrement entre 2016 et 2017

Particules - PM2.5

- Dépassement de la Valeur Guide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (25 µg/m3 sur 24h) pendant 16,12% du temps en 2015, 13,73% du temps en 2016 et 13,26% du temps en 2017.
- Dépassement de la Valeur Guide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (20 µg/m3 sur 1 an) pour la protection des populations entre 2015 et 2017.

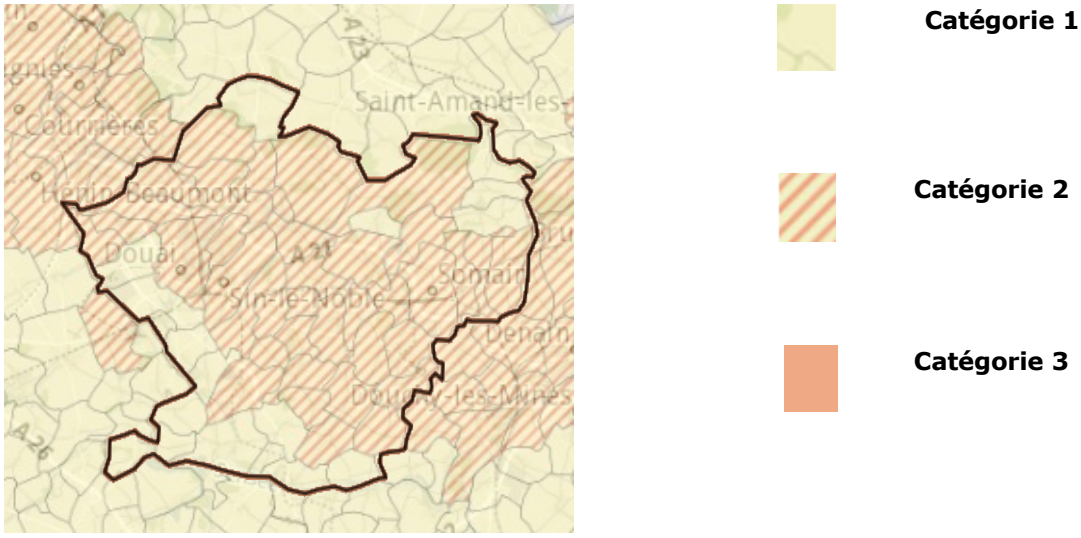
G. Le radon et la qualité de l'air intérieur

Le radon est un gaz radioactif naturel, inodore et incolore, présent sur toute la surface de la planète. Il provient de la désintégration de l'uranium présent partout dans les sols, et plus fortement dans les sous-sols granitiques et volcaniques. Le radon est reconnu cancérigène depuis 1987 par le Centre international de Recherche sur le cancer (CIRC) et comme étant le second facteur de risque de cancer de poumon après le tabagisme.

Sur le territoire, 37 communes sont classées en catégorie 2, c'est-à-dire qu'elles sont localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments. Les communes concernées sont notamment celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains... Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transport du radon depuis la roche jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments.

Les 18 autres communes sont classées en catégorie 1, c'est-à-dire qu'elles sont localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles. Sur ces zones, une grande majorité des bâtiments présente des concentrations en radon faibles.

POTENTIEL RADON DES COMMUNES DU TERRITOIRE DU SM DOUAISIS



Source : PCAET du Grand Douaisis - IRSN, Connaitre le potentiel radon de ma commune, consulté en février 2019

L'enjeu autour du radon et de la qualité de l'air intérieur et des risques qu'ils font peser sur la santé des habitants est relativement modéré sur le territoire.

H. Synthèse concernant les émissions de polluants et leviers d'actions pour les diminuer

L'analyse croisée des émissions territoriales et des concentrations mesurées sur le territoire mettent en évidence les éléments suivants :

- La prépondérance du secteur résidentiel, du transport routier et de l'industrie dans les émissions de polluants du territoire (polluants règlementés, polluants émergents)
  - Résidentiel : en lien avec les modes de chauffage (combustion de bois, fioul et d'agglomérée de houilles principalement). L'utilisation de peintures, de produits solvants et de certains produits ménagers participent également, dans une moindre mesure, aux émissions de COVNM ;
  - Transport routier : en lien avec la combustion de carburant (NOx et particules fines) ainsi qu'avec l'abrasion des pneus et des freins (particules fines) dans une moindre mesure ;
  - Industrie : en lien également avec les processus de combustion et l'utilisation de produits pétroliers mais également pour les émissions de COVNM avec les activités industrielles utilisant des solvants (peinture, polymère, plasturgie…) ;
- La dominante de l'agriculture dans les émissions de NH3 (comme c'est le cas sur la plupart des territoires)
- L'ensemble des polluants règlementés a connu des baisses d'émissions significatives entre 2008 et 2015. La fermeture de la centrale thermique d'Hornaing a participé à ces diminutions notamment en ce qui concerne le SO_2 et les NO_x. Ces baisses sont cohérentes avec les objectifs fixés par le PREPA. Néanmoins, des efforts peuvent encore être produits notamment dans le secteur résidentiel et le transport routier.
- Les risques radon et pollen sont modérés sur le territoire. L'enjeu pollen est cependant susceptible de devenir un enjeu dans les prochaines années avec le changement climatique et la hausse du nombre de personnes sensibles aux risques allergiques.
- Au niveau des concentrations, des dépassements fréquents des valeurs limites règlementaires et de l'OMS pour les PM10 et l'Ozone sont constatées. Ils représentent un enjeu pour la santé humaine et la végétation (effet de l'ozone sur les milieux naturels et cultures) sur le territoire du Grand Douaisis

Considérant ces éléments, la qualité de l'air sur le territoire du Grand Douaisis est un enjeu fort tant au niveau de la qualité de l'air extérieur que de la qualité de l'air intérieur.

Au regard de l'analyse présentée ci-dessus, il apparait que plusieurs leviers d'actions sur divers secteurs sont mobilisables pour améliorer la qualité de l'air sur le territoire du Grand Douaisis. Plusieurs actions peuvent, par exemple, viser à diminuer les émissions de certains polluants et/ou à diminuer l'exposition des populations à la pollution de l'air (intérieure et extérieure sur le territoire) : encourager le remplacement des équipements de chauffage-bois les plus polluants, des équipements de chauffage-fioul et houille par d'autres systèmes de chauffage comme la géothermie, le solaire thermique ou photovoltaïque, etc.

Concernant le secteur industriel, des actions de sensibilisation et de réductions des émissions de particules fines et de COVNM. Quant aux émissions énergétiques du secteur, la baisse des consommations (actions de maîtrise de l'énergie), complétée par le remplacement des chaudières fioul par d'autres moyens de chauffage doit également être étudié en fonction des besoins de chaque secteur (réseau de chaleur, chaufferie biomasse, solaire thermique…).

La restriction de la voiture dans le centre-ville, la mise en place de plans de déplacement, l'adaptation des horaires de transport en commun, le développement du covoiturage, la revitalisation des centre-bourgs, le développement du télétravail sont différentes actions qui concourent à la diminution des émissions de polluants émises par le secteur transport-routier.

Concernant le secteur agricole, plusieurs mesures peuvent être mises en place notamment autour de la gestion et du stockage des effluents d'élevage (couverture de fosse, pratique d'épandage) pour réduire les émissions d'ammoniac. Concernant les émissions de particules, la réduction du travail du sol et la couverture des sols en hiver et en intercultures peuvent permettre de réduire les émissions de particules et génèrent également de nombreux co-bénéfices (filtration du sol, limitation des pertes de sols, stockage carbone…).

L'ensemble des actions présentées sont également susceptibles d'avoir des co-bénéfices sur les autres polluants non-règlementés dans le PCAET (benzène, CO, plomb…) et sur les émissions de GES.

Une vigilance particulière devra être portée dans le cadre du développement des énergies renouvelables afin que celle-ci ne viennent pas dégrader la qualité de l'air ou augmenter les émissions atmosphériques. En effet, le développement du bois-énergie est susceptible d'augmenter les émissions de COVNM, Particules mais également le benzène et les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP dont le B[a]P).

I.2 PROFIL ÉNERGÉTIQUE

1. Baisser les consommations pour réduire la facture énergétique du territoire

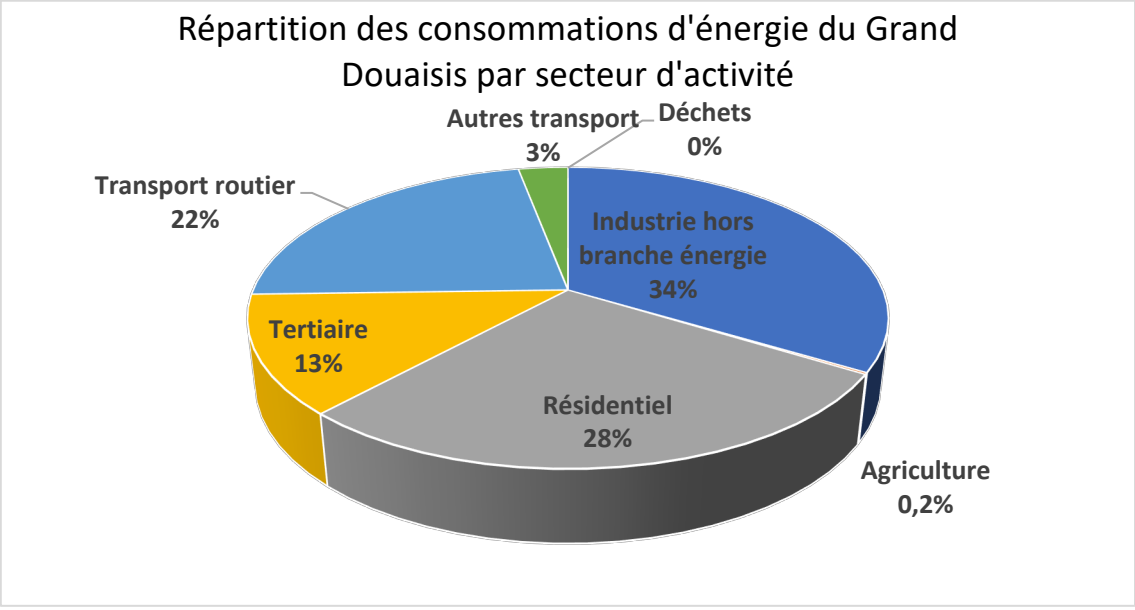
A. La consommation d'énergie sur le Grand Douaisis

Les consommations d'énergie en 2015 sont établies à 5 518 GWh sur le territoire du Grand Douaisis (soit 2,6% de la consommation régionale). Les secteurs les plus consommateurs d'énergie sont l'industrie (33,6%) et le secteur résidentiel (28,1%) suivi ensuite par le transport (22%).

En comparaison avec la région Nord Pas de Calais et la France, la consommation d'énergie par habitant est assez faible. Ainsi, la consommation d'énergie par habitant du Grand Douaisis est inférieure de 19% à celle de la région et de 10% à celle de la France. Cependant, ce chiffre est à nuancer car la méthode de calcul ne prend pas en compte pour l'alimentation l'empreinte énergétique « du champ à l'assiette ». C'est la moindre présence de l'industrie sur le Grand Douaisis qui permet de dire que l'empreinte énergétique du territoire est moindre que les moyennes régionale et nationale, mais pas les modes de vie de ses habitants.

Ces consommations représentent une facture énergétique d'environ 512 millions d'euros. Les secteurs du transport et du résidentiel sont les secteurs les plus coûteux en énergie (317 millions d'euros). Cela traduit une forte vulnérabilité et précarité énergétique : 6,8% des ménages sont dans cette situation soit 22% de plus par rapport à la moyenne nationale.

CONSOMMATION D'ENERGIE PAR HABITANT ET PAR SECTEUR (MWH/HAB/AN)



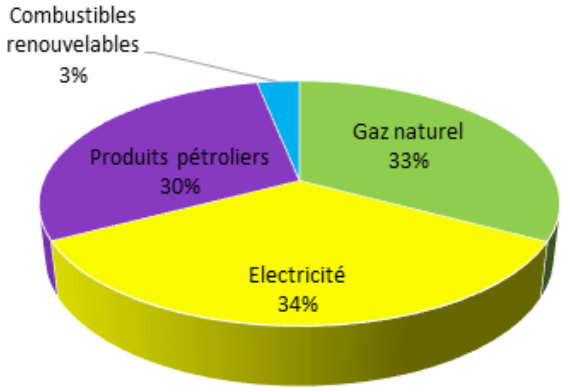
Source : PCAET du Grand Douaisis

B. La répartition des consommations par type d'énergie

L'électricité représente la principale énergie consommée (1 902 GWh soit environ 34%) sur le territoire suivi par le gaz naturel (33%) et les produits pétroliers (30%).

Ainsi, les énergies fossiles (produits pétroliers et gaz naturel) représentent 63% des consommations d'énergie du territoire.

REPARTITION DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE DU GRAND DOUAISIS PAR TYPE D'ENERGIE



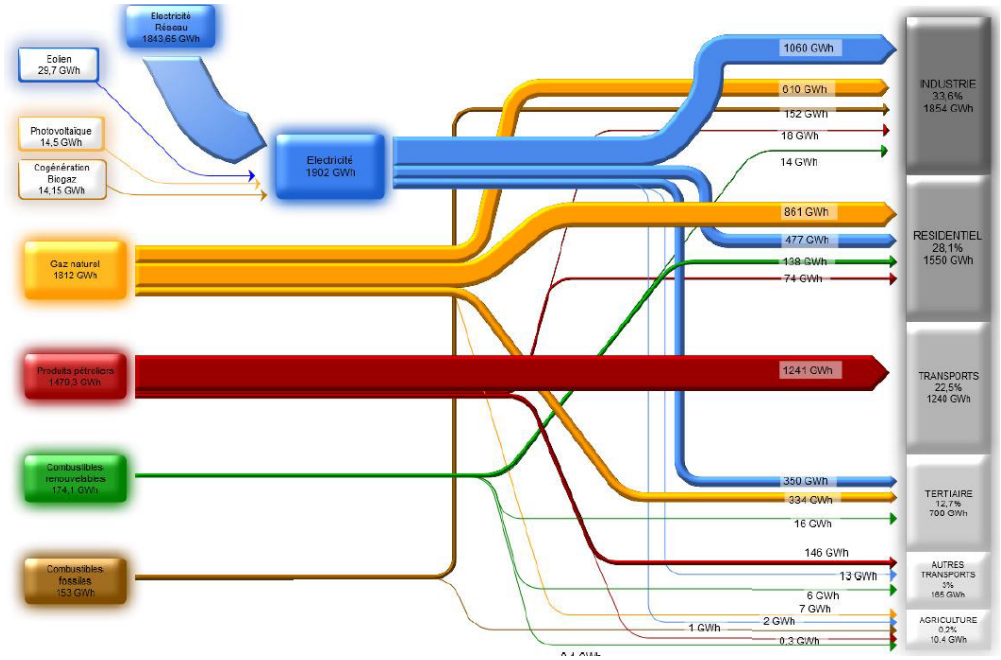
Source : PACET du Grand Douaisis

Le secteur du transport routier utilise 100% de produits pétroliers.

Le secteur du résidentiel consomme en majorité du gaz naturel (56%) et de l'électricité (31%), tandis que le secteur tertiaire consomme presque autant d'électricité (50%) que de gaz naturel (48%).

L'industrie utilise principalement de l'électricité (57%), du gaz naturel (33%) et des produits pétroliers (9%). L'industrie est soumise à la fluctuation de l'accessibilité des ressources et de l'énergie, et de la fluctuation de leurs prix.

DIAGRAMME DE SANKEY – FLUX ÉNERGETIQUE SUR LE SCOT DU GRAND DOUAISIS EN 2015



Source : PCAET du Grand Douaisis

2. Un objectif de réduction des consommations énergétiques

En 2015, le territoire du Grand Douaisis est majoritairement importateur d'énergie (98,4%), sa production en énergie ne recouvrant qu'une très faible partie de ses besoins (1,6%). On peut noter qu'avec la fermeture de la centrale thermique d'Hornaing, la production d'énergie du territoire ne repose plus que sur les énergies renouvelables. Il est donc soumis aux fluctuations des coûts de l'énergie qui malgré des périodes « accidentelles » de baisse sont en perpétuelle augmentation depuis des années. Toutes les énergies sont concernées, cependant les énergies fossiles sont les plus touchées.

Afin de réduire cette dépendance le territoire du SCoT du Grand Douaisis s'est fixé des objectifs :

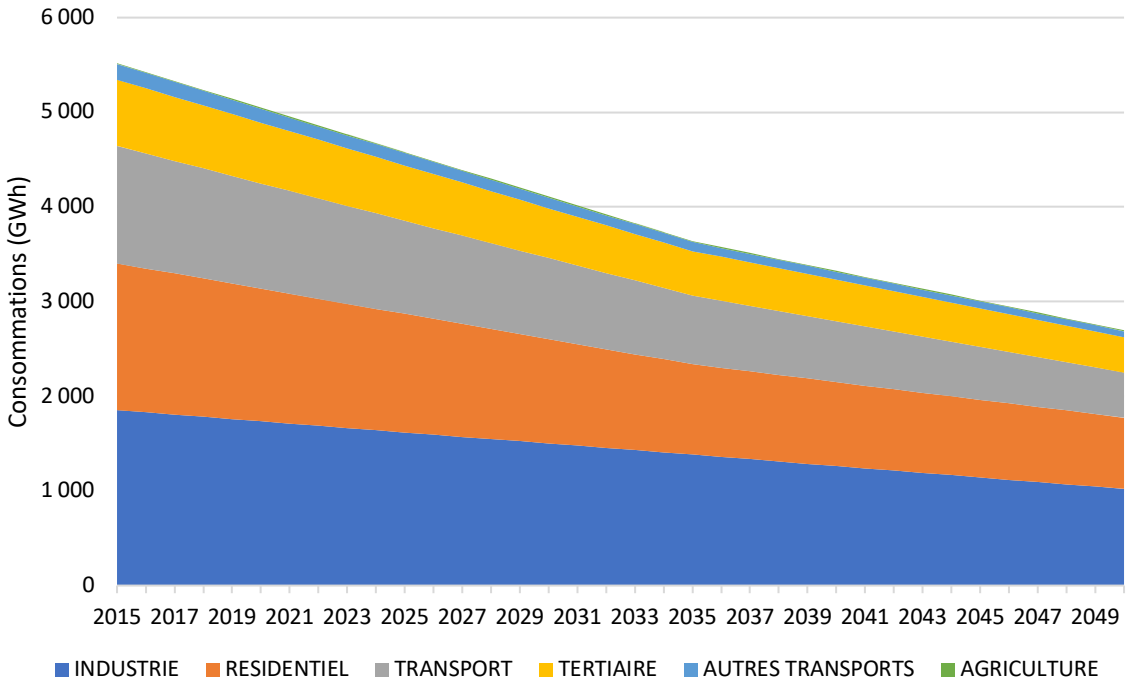
- De développement des énergies renouvelables et de récupération ;
- De réduction de consommations énergétiques.

Le Plan climat, air, énergie territorial (PCAET) du Grand Douaisis, en cours d'élaboration, identifie plusieurs leviers pour réduire la consommation énergétique du territoire et atteindre le scénario fixé par l'ADEME à horizon 2050 :

- Secteur résidentiel : rénovation des logements (à raison de 45 000 logements à rénover d'ici 2030) ;
- Secteur tertiaire : promotion de télétravail, rationalisation de l'usage du foncier et développement du service à la personne ;
- Secteur du transport : augmentation de la part de télétravail, déploiements de services de mobilité, notamment, électrique, pour des usages urbains et périurbains, augmentation du covoiturage, transformation des parcs de bus et de cars, transformation du parc de véhicule privé, augmentation de l'usage des transports en commun et des modes doux ;
- Secteur industriel : généralisation des pratiques de management de l'énergie, évolution des procédés en termes d'efficacité énergétique (récupération de chaleur) ;
- Secteur agricole : évolution des pratiques agricoles (production agroécologique), diminution du rythme d'artificialisation des sols.

Le scénario Énergie-Climat 2030/2050 de l'ADEME, présenté dans le PCAET du Grand Douaisis implique une baisse de la consommation de 51% à l'horizon 2050.

DIMINUTION DES CONSOMMATIONS DU TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS SELON LE SCENARIO ADEME 2030/2050



Source : ADEME 2030 / 2050

D'après le scénario ADEME, les efforts majeurs porteront sur les secteurs des transports et du résidentiel.

Pour le secteur des transports, il est supposé entre autres un changement du vecteur énergétique de la flotte de véhicule (vecteur fossile) aux carburants alternatifs. Le vecteur de la sobriété est sans doute plus performant comparé aux agri-carburants ou à l'électricité. Ainsi la forte diminution du nombre total de véhicule corrélée à une diminution des déplacements motorisés, permettrait de réduire fortement la consommation d'énergie finale du secteur.

I.3 DES ÉNERGIES À MOBILISER POUR DÉVELOPPER UN MIX ÉNERGETIQUE PROPRE AU TERRITOIRE

La production totale d'énergie renouvelable sur le territoire du Grand Douaisis est de 100,2 GWh, hors géothermie.

La principale production d'énergie renouvelable du territoire, hors géothermie, est celle de l'électricité produite par les éoliennes (34%), suivi par la méthanisation (32%) et la production de chaleur par le bois énergie (18%).

1. La production d'électricité en renouvelables

Les données suivantes sont issues du PCAET du Grand Douaisis

A. L'éolien : ce puissant gisement d'électricité

Un parc éolien est recensé sur le territoire de la Communauté d'Agglomération du Douaisis. Ce parc est constitué de 4 éoliennes de 3 MW chacune, soit une puissance installée de 12 MW pour une production annuelle de 29,7 GWh. Ce parc a été mis en service en 2014.

Aucun parc éolien n'est présent à ce jour sur la Communauté de Communes Cœur d'Ostrevent.

Le potentiel total de production par les éoliennes est estimé à 269 GWh/an en prenant en compte les installations déjà en service.

Concernant le petit éolien, aucune donnée de potentiel à l'échelle communale ou territoriale n'est possible. Chaque site étant particulier et devant bénéficier d'études de vent précises (zones de vent perturbées sur les toits, zones abritées, différences importantes de rendement en milieu urbain…).

B. Le photovoltaïque : un potentiel important en zones d'activités

L'ensoleillement moyen du Grand Douaisis est identique à celui du Nord-Pas de Calais dans son ensemble avec un rendement optimal (exploitable) de 845 h en moyenne par an (soit un potentiel de 1 000 kWh/m²/an).

La production d'énergie issue du solaire photovoltaïque sur l'ensemble du territoire est de 14,5 GWh avec une production majoritairement issue de la Communauté d'Agglomération du Douaisis (94%). Ceci s'explique notamment par la présence d'ombrières de parking sur l'usine Renault située à Cuincy.

Concernant les puissances installées, sur le territoire de la Communauté d'Agglomération du Douaisis il y a 12,5 MWC installés et sur celui de la Communauté de Communes Cœur d'Ostrevent il y a des installations photovoltaïques pour une puissance installée totale de 0,8 MWC.

Le potentiel total de production d'électricité photovoltaïque est estimé à 1 158 GWh/an.

C. La micro-hydroélectricité : des installations au « fil de l'eau »

La présence de nombreux ouvrages hydrauliques sur le territoire du Grand Douaisis peut être favorable à l'installation d'ouvrages hydro-électriques (écluses de canaux, parties non navigables). Dans le cadre du PCAET, 13 sites ont été identifiés (écluses, vannages, barrages) dont 5 à fort potentiel, 3 à potentiel moyen et 5 à potentiel faible. Le gisement net potentiel est estimé à 4,4 GWh.

Bien que ces gisements correspondent à de petites centrales micro-hydroélectriques, leur taux de rentabilité est inférieur à dix ans pour certaines écluses (voire deux ans pour d'autres). Cette source d'énergie ne doit donc pas être négligée car elle représente une réelle opportunité pour le territoire.

La réfection de certains ouvrages pour accueillir de l'énergie micro-hydroélectrique est aussi l'occasion de restaurer la fonctionnalité des continuités aquatiques avec la mise en place de passes à poissons.

2. La production de chaleur en renouvelables

A. Le bois-énergie : une filière à structurer

Le nord du territoire est marqué par la présence de plusieurs boisements, plus ou moins importants. Pourtant, tous ces espaces ne sont pas mobilisables pour la production du bois énergie. Ainsi, si le gisement brut représente près de 4 500 hectares de surfaces boisées, le gisement net mobilisable en bois-énergie ne correspond qu'à près d'un tiers de ces surfaces en raison de plusieurs facteurs : ce ne sont que les « déchets » bois qui sont valorisables en bois-énergie et non pas le bois d'œuvre, les boisements privés de moins de 4 hectares sont difficilement exploitables, l'accès à des boisements est difficile voire impossible pour la mécanisation de coupes (non rentables)…

La production réelle de bois-énergie extraits des forêts, de l'entretien des haies et des abatages ponctuels sur le territoire du Grand Douaisis n'est pas connue avec précision étant donné la multitude de source de bois, et la difficulté de traçabilité.

Toutefois, le bois est une ressource utilisée uniquement pour la production de chaleur sur le territoire et la quantité de chaleur produite a pu être évaluée. Une production de 16,0 GWh de chaleur issue du bois est alors estimée sur le territoire. A noter que seules les consommations de bois de la chaufferie de Roost-Warendin et de celles de la chaufferie du Raquet ont été prises en compte. La chaleur issue du bois buche pour les particuliers n'a donc pas été pris en compte. Il s'agit uniquement des chaufferies collectives.

À noter que la consommation de bois ne précise pas l'origine du bois, c'est-à-dire s'il a été produit sur le territoire, ou s'il vient d'une autre plateforme de la région.

Le potentiel de production de chaleur via le bois énergie est estimé à 11,3 GWh/an dans le PCAET du Grand Douaisis. Ce chiffre correspond à une capacité de production sur le territoire et non de la mobilisation réelle.

Afin de structurer cette filière et de mobiliser la ressource locale pour répondre aux besoins locaux, une étude bois-énergie a été lancée par le Syndicat mixte du Grand Douaisis et le PNR-SE. Celles-ci a pour but de quantifier et qualifier le gisement et les besoins en termes de bois énergie.

Bien que le bois représente une source d'énergie renouvelable, son exploitation doit se faire en accord avec les enjeux de qualité de l'air (filtres à particules, exploitation des arbres captant le CO_2) et de la biodiversité (diversité des essences, habitats d'espèces).

B. La géothermie : un potentiel important pour le territoire

La géothermie[11] reste aujourd'hui peu développée en France. Elle peut pourtant être mobilisée pour le chauffage, la production d'eau chaude, le rafraichissement pour des bâtiments individuels ou collectifs. Plusieurs types d'installations existent tels que les installations à échangeurs verticaux ou horizontaux. Les systèmes verticaux nécessitent moins de surface que les systèmes horizontaux mais présentent l'inconvénient d'être soumis au Code minier dans le cas de très grosses installations (simple déclaration pour les petites installations allant à moins de 200 mètres de profondeur).

Ce Code minier encadre ainsi les possibilités de forage, notamment en présence d'anciennes concessions minières comme sur le Grand Douaisis. Plusieurs sites de géothermie sont actuellement en exploitation sur le territoire du Grand Douaisis. Il y a en effet 4 installations de géothermie sur

[11] *Exploitation de la chaleur des sous-sols*

nappe, 4 installations de géothermie sur sondes et 4 installations de géothermie superficielle. 3 installations supplémentaires sont également en projet sur le territoire. La production d'énergie de ces installations n'est toutefois pas connue.

Le potentiel total de production par la géothermie est estimé à 6 000 GWh/an. Ce potentiel prend en compte la globalité de la chaleur récupérable du sol. Il est à mettre en parallèle avec les besoins de chaleur du territoire. En effet, il est nécessaire d'avoir de la consommation de chaleur à proximité de la production pour limiter les pertes de chaleur liées au transport.

C. Le solaire thermique

L'ensoleillement moyen du Grand Douaisis est identique à celui du Nord-Pas de Calais dans son ensemble avec un rendement optimal (exploitable) de 845 h en moyenne par an (soit un potentiel de 1 000 kWh/m²/an).

Il n'existe pour l'instant pas de données réelles et fiables concernant la production de solaire thermique sur le territoire. En effet, les installations sont souvent diffuses et comme il s'agit d'autoconsommation, l'énergie produite est rarement comptée, même au niveau des installations.

Le potentiel de production de chaleur via le solaire thermique est estimé à 310 GWh/an.

Les logements individuels (petites installations) représentent la part la plus importante du gisement mobilisable avec 97% des surfaces disponibles pour le solaire thermique. Les zones d'activité représentent aussi un potentiel non négligeable pour ce type d'installation.

3. Les énergies de récupération

Certains process ou activités émettent de la chaleur qu'il est possible de récupérer pour de la production de chauffage ou d'électricité. C'est ce qu'on regroupe sous l'appellation « énergies de récupération »

Le développement de ces types d'énergie dépend essentiellement du renforcement de l'économie circulaire à l'échelle du Grand Douaisis qui consiste à produire des biens et des services tout en limitant le gaspillage des matières premières et des énergies non renouvelables.

Ces énergies sont généralement couplées à des réseaux de chaleur, des pompes à chaleur (PAC) ou des installations de cogénération (production d'électricité et de chaleur) ou de trigénération (production d'électricité, de chaleur et de froid).

Le potentiel de production de chaleur via les énergies de récupération sur les eaux des stations d'épuration est estimé à 51,3 GWh/an avec une production de la chaleur sur 12 mois.

A. Le biogaz : différentes sources de méthanisation à exploiter

La majorité des matières organiques sont susceptibles d'être décomposées et de produire du biogaz.

Il s'agit ici de mobiliser la partie qui est jetée (déchets agricoles, industriels, ménagers, de station d'épuration) et par le processus de méthanisation de les valoriser en énergie. Il est possible ainsi soit d'injecter directement ce biogaz dans le réseau de gaz naturel soit de l'utiliser pour produire de l'électricité et de la chaleur (via la cogénération) soit de l'utiliser comme carburant de véhicules.

Deux unités de biogaz en cogénération sont en exploitation sur le territoire (sur la Communauté de Communes Cœur d'Ostrevent). De telles unités permettent de produire à la fois du biogaz et de l'électricité.

La consommation totale d'énergie produite par le biogaz sur le territoire est donc de 40 GWh.

Le potentiel total de production par le biogaz est estimé à 212,5 GWh_{PCS}/an. Ce biogaz peut être utilisé soit pour produire de la chaleur et de l'électricité via la cogénération soit en biométhane.

B. Récupération de chaleur des eaux grises

Les eaux usées collectées (ou effluents) sont principalement d'origines domestique, pluviale et industrielle. Des techniques permettent de récupérer les calories (ou les frigories) des rejets de ces eaux « grises » évacuées au travers du réseau d'assainissement. La récupération peut se faire à différents endroits : dans les collecteurs du réseau d'assainissement, en amont du rejet des eaux épurées des stations d'épuration, dans les stations de relevage, au pied des bâtiments ayant une forte consommation d'eau et en réseau séparatif.

La CAD a mené en 2009 une étude destinée à identifier les zones à fort potentiel la récupération de chaleur des eaux usées dans le réseau d'assainissement. Plusieurs sites avaient été localisés : Cuincy, la rue Saint-Sulpice, les résidences Gayant et d'Aoust et la piscine des Glacis.

Le gisement net a été estimé en 2014 à **5,7 GWh/an** d'ici 2050. Ces projections sont sous-estimées puisque l'ensemble du territoire n'a pas été investigué, ni l'ensemble des installations mobilisables.

C. Les énergies fatales

L'énergie fatale est l'énergie produite par un processus dont la finalité n'est pas la production de cette énergie. C'est une énergie souvent perdue si elle n'est pas récupérée et/ou valorisée.

L'étude du SRCAE a ciblé les entités suivantes pour le bassin de Douai : Renault (Lambres-lez-Douai -Cuincy), Lactalis (Cuincy), Nyrstar (Auby) et Stora Enso (hors périmètre du Grand Douaisis et en cessation d'activité aujourd'hui). L'énergie perdue pour ce bassin est de 53 GWH.

Le gisement mobilisable est estimé à 1,37 GWh d'ici 2020 dans le Grand Douaisis. Puisque cette mobilisation est étroitement liée à l'activité de ces entreprises les projections pour 2050 n'ont pu être établies.

4. Synthèse du potentiel des énergies renouvelables

Le potentiel total de production d'énergie renouvelable sur l'ensemble du territoire du Grand Douaisis s'élève à 8 017 GWh et est réparti de la manière suivante :

POTENTIEL DE PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE POUR LE GRAND DOUAISIS

	Potentiel global
Solaire photovoltaïque	1 158 GWh/an
Eolien	269 GWh/an
Micro-hydroélectricité	4 GWh/an
Géothermie	6 000 GWh/an
Energies de récupération	51 GWh/an
Solaire thermique	310 GWh/an
Bois énergie	11 GWh/an
Biogaz	213 GWh/an
Total	8 017 GWh/an

Le potentiel de production via la géothermie est très important (75% de la production potentielle totale). Cependant ce potentiel prend en compte la globalité de la chaleur récupérable du sol. Il est à mettre en parallèle avec les besoins de chaleur du territoire ainsi que les contraintes foncières (urbanisation par exemple) pouvant entrainer l'impossibilité de mise en place de cette énergie.

Ainsi, le potentiel total en énergie renouvelable (8 071 GWh) permet de couvrir la totalité de la consommation actuelle d'énergie du territoire (5 518 GWh en 2015). Cependant, ce potentiel correspond à la globalité du potentiel ENR et ne prend pas en compte l'interaction des énergies (par exemple la concurrence sur les toits entre le solaire photovoltaïque et le solaire thermique).

5. Les réseaux : outils de planification énergétique territoriale

A. Les énergies renouvelables induisent de nouvelles fonctionnalités des réseaux énergétiques

Avec le développement des énergies renouvelables, les réseaux qu'ils soient énergétiques ou de communication doivent trouver de nouvelles fonctions pour répondre :

- à **l'intermittence** des énergies renouvelables : être en capacité de les stocker afin de pouvoir en disposer quand le besoin est là (notamment via l'hydrogène)
- à la **multiplication des sites** de production (forme décentralisée des EnR) qui fera que le nombre de producteurs tendra à égaler celui des consommateurs.

Le réseau électrique a actuellement pour rôle d'acheminer l'électricité depuis les centres de production (centrales nucléaires, thermiques et renouvelables) vers les centres de consommation (industriels, collectivités, résidentiels) et d'assurer à tout moment l'équilibre entre la production et la consommation. Or, les réseaux électriques actuels sont confrontés au développement de nouveaux moyens de production et à une évolution des usages.

Ainsi le développement des smart grid (réseaux électriques intelligents) seront essentiels pour transformer les réseaux électriques actuels afin de répondre à l'intermittence. Ils permettront également de répondre à la mise en place d'un système de distribution beaucoup plus performant.

Le réseau de gaz est aujourd'hui sous-utilisé dans certaines parties du territoire Haut de France dont le territoire du Grand Douaisis. Les fonctionnalités du réseau gaz peuvent donc être développées notamment pour l'injection réseau (ex : biogaz) ou pour le stockage de l'énergie via la technique de l'hydrogène (transformation des surplus d'électricité d'origine renouvelable en hydrogène).

Enfin les réseaux d'énergie actuels pourront être impactés voire redimensionnés en fonction des niveaux de production d'énergie réinjectés. Des quartiers en sur-capacité réseau pourraient être contraints pour le développement d'énergies renouvelables. Une des solutions avancées est **l'autoconsommation** électrique de projets d'aménagement ou de bâtiments installant des sources renouvelables notamment des panneaux photovoltaïques.

Les réseaux deviennent complémentaires et interactifs. Ex : le développement de « smart-networks » interconnectés eau, gaz, électricité, telecom et assainissement permettant de déployer une optimisation globale des infrastructures locales.

B. Les réseaux de chaleur et de froid

L'objectif fixé au niveau national pour 2020 est un triplement du nombre de raccordements et du taux d'énergies renouvelables utilisées comme sources de chaleur. Les réseaux de chaleur permettent de mobiliser d'importants gisements d'énergie renouvelable difficiles d'accès ou d'exploitation en particulier en ville. Ils permettent également de mutualiser les sources d'énergie entre plusieurs bâtiments et ainsi de créer des îlots ou quartiers autonomes en matière d'énergie.

Le Grand Douaisis a ainsi 2 types de réseaux de chaleur qui se sont développés :

- les réseaux de chaleur à production importante comme le réseau sur les Épis-Le Raquet de Sin-le-Noble qui alimente des zones d'habitats, des activités et l'hôpital de Douai,
- les mini-réseaux de chaleur développés par des communes entre plusieurs bâtiments communaux voire des zones d'habitat alimentés à partir d'une seule source d'énergie.

Ces réseaux doivent donc trouver leur place dans la planification énergétique territoriale et les documents d'urbanisme.

I.4 VULNÉRABILITÉS ET ADAPTATIONS DU TERRITOIRE

1. Les vulnérabilités du territoire

Afin de pouvoir intégrer les réflexions concernant la vulnérabilité du territoire face au changement climatique, une étude sur le sujet a été lancée par le Syndicat Mixte. Trois facteurs de vulnérabilité ont été analysés :

Des évolutions climatiques déjà perceptibles et à venir

- Augmentation des phénomènes d'inondations, d'érosion et de coulées de boues ;
- Impacts sur la ressource en eau : dégradation de la qualité des cours d'eau, baisse des niveaux d'eaux superficielles et de la recharge des nappes ;
- Impacts sur les activités agricoles : apparition de nuisibles, modification des périodes de moisson, avortement des épis de blé en 2016 en raison des nombreux jours de pluie consécutifs ou encore d'une production divisée de moitié sur certains secteurs de la région des Hauts-de-France… ;
- Assèchement des zones humides.

Une facture énergétique du territoire à la hausse à l'horizon 2050

Les prix de l'énergie fossile sont variables et il existe une forte incertitude quant à leur évolution dans les années à venir. Les experts internationaux s'accordent sur une augmentation de ces prix à moyen et long termes. Ainsi le territoire doit consolider la réduction de ses consommations énergétiques sur le long terme s'il veut contrecarrer l'impact à venir d'une augmentation des prix de l'énergie. En effet, malgré la baisse de la consommation prévue sur le Grand Douaisis, l'évolution des prix des énergies fossiles pourrait se traduire par une augmentation de la facture énergétique réelle du territoire, notamment dans le cas d'une non mise en œuvre effective des mesures Grenelle.

Des matières premières avec une disponibilité critique

Certains secteurs économiques clés du Grand Douaisis, tel que la métallurgie, le verre et l'automobile, sont particulièrement dépendants de matières premières non renouvelables critiques. Des impacts d'une rupture d'approvisionnement en matière première ou d'un changement de prix sont complexes et peuvent interagir sur l'ensemble de la chaine de valeur de la filière concernée, obligeant des changements de production et de consommation.

2. Des impacts forts sur l'urbanisme, le cadre bâti et la biodiversité

A. Une concentration des personnes et des biens dans les zones urbaines sujettes à des risques accentués par le changement climatique

Une artificialisation qui fragile la résilience des milieux urbains

L'imperméabilisation des sols et la fragmentation des espaces naturels et continuités écologiques peuvent accentuer les effets de catastrophes naturelles (inondations, coulées de boues…) et ce, malgré les efforts engagés par les collectivités du Grand Douaisis pour limiter ces impacts.

Par ailleurs, les secteurs urbains concentrent une population et des infrastructures plus importantes soumettant de fait plus de personnes et de biens aux risques liés au changement climatique et peuvent

même créer des phénomènes d'îlots de chaleur. Bien que ce phénomène soit moins perceptible que dans d'autres régions françaises, l'importante artificialisation du territoire en fait un enjeu sur le moyen-long terme. Pour lutter contre ce phénomène, le maintien et le renforcement d'espaces verts arborés ou encore humides au sein du tissu urbain apparaissent comme une bonne alternative.

Un territoire exposé au risque inondation

Les inondations par débordement de cours d'eau lors d'épisodes de pluies intenses seront plus fréquentes en raison du changement climatique tout comme les inondations par remontées de nappe. Or ces risques sont renforcés par l'artificialisation qui accélère la vitesse de ruissellement des eaux pluviales, limite leur infiltration ou empêche encore le bon écoulement des eaux.

Un cadre bâti soumis fortement au risque de retrait et gonflement d'argile

Le changement climatique et les phénomènes associés (sécheresse et pluies intenses plus fréquentes) risquent d'accentuer l'aléa observé et de rendre plus vulnérable le bâti notamment au sein des zones urbaines où la densification est plus importante. Le Grand Douaisis est déjà concerné par ce phénomène comme en témoignent les arrêtés de catastrophes naturelles pour mouvement de terrains consécutifs à la sécheresse puis à la réhydratation des sols ou encore les sinistres enregistrés. Une des principales adaptations pour limiter le phénomène d'aléas de retrait et gonflement des argiles est la mise en place de méthodes et précautions dans la construction des bâtiments notamment via leur obligation dans les documents d'urbanisme et la formation du secteur du bâtiment.

B. La précarité énergétique, un enjeu majeur pour le Grand Douaisis

Il apparait que la voiture reste le mode de transport principal et que l'utilisation des transports en commun demeure relativement faible. De fait, avec la hausse prévisible des prix de l'énergie et à cause de leur mobilité, de plus en plus de ménages seront vulnérables. Cela contribue à l'aggravation de la précarité énergétique[12]. Enjeu déjà connu et renseigné sur le territoire puisque que l'on relève un taux de population précaire sur le Grand Douaisis plus important que la moyenne nationale et un parc de logement relativement énergivore.

C. Le Grand Douaisis susceptible d'être fortement impacté par des risques sanitaires liés au climat

Les conséquences des périodes de canicule

A l'heure actuelle **les conséquences du froid sont plus importantes** dans l'ancienne région Nord-Pas de Calais que les conséquences des températures élevées, les évènements de canicules étant encore rares. Une tendance qui devrait s'inverser d'ici 2050 avec le changement climatique et la hausse des températures.

En effet, le changement climatique pourrait provoquer une hausse de 2°C à 3°C augmentant la fréquence des canicules d'ici 2050. Celles-ci déclenchée par Météo France à partir de 3 jours présentant des températures minimales à 18°C ou plus et des maximales supérieures à 33°C (en Nord-Pas de Calais) peuvent avoir différents effets sur le corps humain. Les effets directs (hypothermie et déshydratation) seront relativement faibles en Nord-Pas de Calais, en revanche les effets indirects tels que les **complications de maladies préexistantes** (canicules pouvant favoriser le déclenchement d'un infarctus du myocarde ou d'évènements respiratoires) vont plus fortement impacter la région. La sensibilité à ces évènements résulte à la fois de facteurs individuels (âge,

[12] *Se reporter au Glossaire*

isolement, pathologies existantes, population sensible aux complications cardiovasculaire) et de facteurs collectifs (climat usuel ; population sensible plus rapidement à la hausse des températures)

L'impact de la pollution atmosphérique sur les maladies respiratoires

Les liens entre pollution atmosphériques et changement climatique sont complexes.

Le territoire régional est particulièrement sensible à la pollution atmosphérique. Ainsi la plus importante mortalité par maladie de l'appareil respiratoire au niveau national est observée dans le Nord-Pas de Calais. C'est également le deuxième secteur à l'échelle nationale pour les émissions de dioxines et le troisième pour les particules de PM2,5. Or il est à supposer que les évolutions climatiques auront un impact sur les polluants atmosphériques notamment sur leur dispersion, leur niveau d'émissions et leur taux de concentration. La pollution atmosphérique peut entraîner des effets à court terme survenant après un pic de pollution (inflammation respiratoire par exemple) et à long terme correspondant à un développement pathogène pouvant entraîner l'apparition de maladies cardiovasculaires notamment.

Les allergies liées aux évolutions des périodes de pollinisation

L'augmentation des températures mais aussi la concentration atmosphérique au CO2 auront également pour conséquence de modifier les durées des saisons de pollinisation, les quantités de pollen produites mais aussi de faire apparaître de nouvelles essences allergènes. Les populations seront alors exposées plus longtemps aux allergènes risquant de favoriser l'apparition de nouveaux cas d'allergie. Les événements climatiques influenceront également les symptômes d'allergie (diminués lors de conditions pluvieuses et aggravés en cas de vent fort et temps sec).

D. La vulnérabilité de la biodiversité et de la ressource hydrique

Une biodiversité en péril

Les espaces naturels et la biodiversité apparaissent comme particulièrement sensibles au changement climatique en raison de plusieurs facteurs :

- La forte fragmentation des espaces naturels. Bien que ces derniers aient augmenté depuis les années 70 sur le Grand Douaisis, notamment via la reconquête des terrils, certains de ces espaces restent actuellement isolés et/ou non connectés. Ils sont alors de fait plus sensibles aux évolutions climatiques amenant par exemple l'émergence de nouveaux parasites ou des tempêtes plus fréquentes ;
- La présence de plusieurs espèces menacées sur le territoire du Grand Douaisis. Le changement climatique risque d'induire des changements dans la répartition géographique de ces espèces ou encore d'accroitre leur taux d'extinction. Par ailleurs, en ce qui concerne les essences forestières, certaines espèces pourraient dépérir (Chêne pédonculé, Hêtre commun) en raison des épisodes de sécheresses ;
- L'abondance des zones humides sur le territoire, support d'une biodiversité remarquable, mais qui sont fragiles et exposées aux épisodes d'augmentation des températures et de sécheresses. Depuis quelques années, un assèchement des milieux humides a été observé sur le territoire du Grand Douaisis en raison des activités humaines mais aussi du changement climatique.
- Une ressource hydrique abondante sur le territoire mais où demeure des incertitudes quant à son évolution

Les prélèvements d'eau à l'échelle du Grand Douaisis devraient diminuer (prélèvements d'eau potable et industriels) hormis pour l'irrigation qui augmenterait bien que cela concerne peu de volume sur le territoire. Une incertitude demeure cependant à plus long terme sur une potentielle généralisation de l'irrigation et une hausse des consommations domestiques comme l'usage des piscines ou l'arrosage des jardins.

Malgré l'estimation d'une ressource quantitative suffisante, le changement climatique pourrait entraîner une **baisse des débits** qui serait principalement due à l'augmentation de l'évapotranspiration liée à l'augmentation des températures. La **dégradation de la qualité de certaines nappes** pourrait également être envisagée, car l'abandon des captages dans les zones les plus polluées entrainerait une surexploitation des eaux souterraines de meilleure qualité. Des effets de **stress local affectant la biodiversité** pourrait alors être observés comme, par exemple, dans la vallée de la Sensée où une baisse des débits et un arrêt de la résurgence des sources ont été identifiés, avec un impact sur la biodiversité et les milieux humides.

SYNTHÈSE DES ENJEUX TRANSVERSAUX DE VULNÉRABILITÉ SUR LE GRAND DOUAISIS

LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE TERRITOIRE				SYNTHESE DES IMPACTS	OPPORTUNITES ET FORCES DU TERRITOIRE	VULNERABILITE GLOBALE
Domaines concernés	Changement climatique	Energies fossiles	Matières premières			
Urbanisation et aménagement	Inondations, glissements de terrain, ilots de chaleur urbains	Précarité énergétique des ménages	Pas d'impact identifié	FORTS	Mobilisation historique du SCoT et du SM SCoT Connaissance des enjeux	MOYENNE
Cadre bâti	Inconfort thermique Retrait Gonflement des Argiles	Précarité énergétique des ménages Coût de fonctionnement des collectivité	Pas d'impact identifié	FORTS	Dispositifs d'aides	FORTE
Santé publique, risques sanitaires	Maladies cardiovasculaires Maladies respiratoires Vagues de chaleur	Pas d'impact identifié	Pas d'impact identifié	MOYENS	Couverture de santé	MOYENNE
Biodiversité	Assèchement zones humides Disparition et dépérissement des espèces	Pas d'impact identifié	Pas d'impact identifié	FORTS	Protection des espaces naturels	MOYENNE
Ressource hydrique	Baisse des débits Dégradation qualité des eaux et biodiversité	Pas d'impact identifié	Pas d'impact identifié	MOYENS	Force hydrique Contrats de ressource Attractivité économique	MOYENNE

Impacts forts | Impacts moyens | Impacts faibles | Opportunité moyenne | Opportunité forte

Source : ICARE & CONSEIL, Impacts socio-économiques des changements climatiques et de la raréfaction des ressources à l'échelle du Grand Douaisis

3. Des activités économiques particulièrement vulnérables

A. L'agriculture : Un risque aux contours incertains

L'agriculture risque d'être le secteur d'activité le plus touché. Actuellement, le secteur est fragilisé par l'urbanisation et la chute de l'élevage. Le changement climatique risque d'avoir un impact sur les rendements agricoles avec toutefois un aléa encore incertain. De même, la raréfaction des énergies non renouvelables et la hausse du coût associé risquent de rendre vulnérable l'activité fortement dépendante aux énergies fossiles (intrants, carburants) et aux matières premières. Pour ces raisons, et malgré la montée de l'agriculture raisonnée, de l'économie circulaire ou des circuits courts, la vulnérabilité de l'agriculture face au changement climatique est forte.

B. Une activité forestière pouvant contribuer à une meilleure adaptation du territoire

Si des incertitudes subsistent sur l'impact des changements climatiques sur les essences forestières du Grand Douaisis, ce secteur reste particulièrement exposé aux conditions climatiques. Des impacts en termes de disparition ou dépérissement des espèces sont notamment à prévoir en cas d'augmentation des températures et des sécheresses. Parallèlement, il semble essentiel pour le Grand Douaisis de s'appuyer sur la ressource forestière pour **maintenir les services écologiques et renforcer la résilience** du territoire dans un contexte de changements climatiques.

C. Des activités industrielles et de construction pouvant être impactées à la fois par le climat, l'énergie et les matières premières

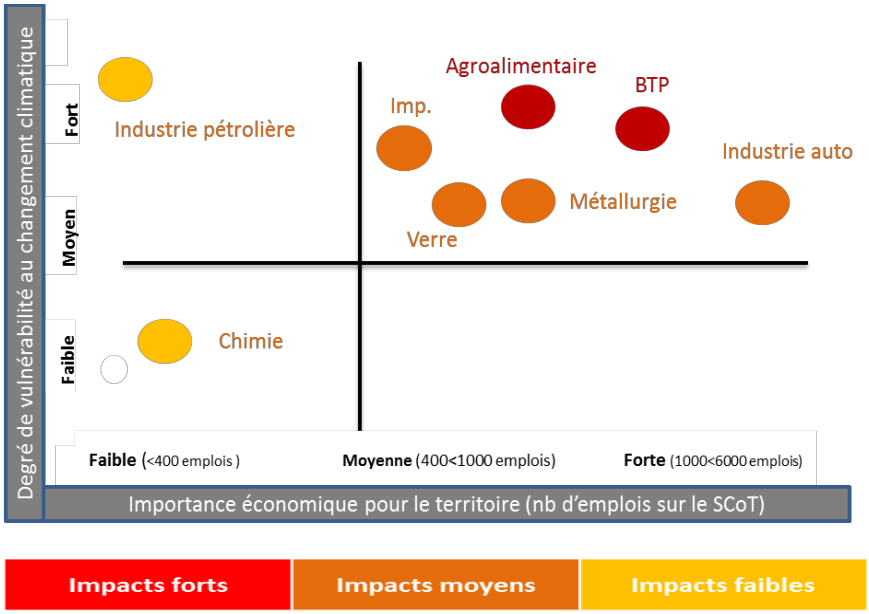
Des secteurs clés de l'économie soumis au risque réglementaire lié au climat

Les différents secteurs de l'économie peuvent encourir 4 types de risques en lien avec le changement climatique :

- Un risque réglementaire et de litige lié aux nouvelles régulations environnementales. Il est considéré comme fort pour l'industrie automobile, la construction et les industries liées aux métaux ;
- Un risque physique regroupant les dommages encourus par les moyens de production. Le secteur du BTP est également menacé par le risque physique (risque considéré comme moyen et lié aux catastrophes naturelles essentiellement) ;
- Un risque de réputation lié à la perception des consommateurs.

En considérant l'importance économique des secteurs sur le territoire, calculée par le nombre d'emplois dans chaque secteur et le facteur taille de l'entreprise, les secteurs les plus vulnérables au risque climat sont le BTP et l'agroalimentaire. En effet, la capacité des PME à anticiper les conséquences des changements climatiques est moins importante que celle des grandes entreprises.

SYNTHÈSE DES SECTEURS DES SECTEURS ÉCONOMIQUES DU SECONDAIRE DU GD LES PLUS EXPOSÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



Source : ACCOSS 2015, KPMG 2008, élaboration I Care & Consult

Un risque financier pesant pour les secteurs les plus énergivores

Si la vulnérabilité du secteur de la construction/BTP apparait renforcée par l'importance du tissu de PME et d'artisanat dans ce secteur, celle-ci est également renforcée par son exposition à la hausse des prix de l'énergie du fait de ces besoins en énergie à la fois dans la phase de construction mais également pour le fonctionnement des bâtiments.

La prédominance sur le territoire de secteurs industriels particulièrement sensibles à l'approvisionnement en matières premières

L'industrie du Grand Douaisis apparait comme vulnérable au risque d'approvisionnement et de prix des matières premières fossiles, avec notamment le BTP et la métallurgie en zone de vulnérabilité forte, et de nombreuses autres industries clés en zone de vulnérabilité moyenne (chimie, industrie auto, fabrication de machines).

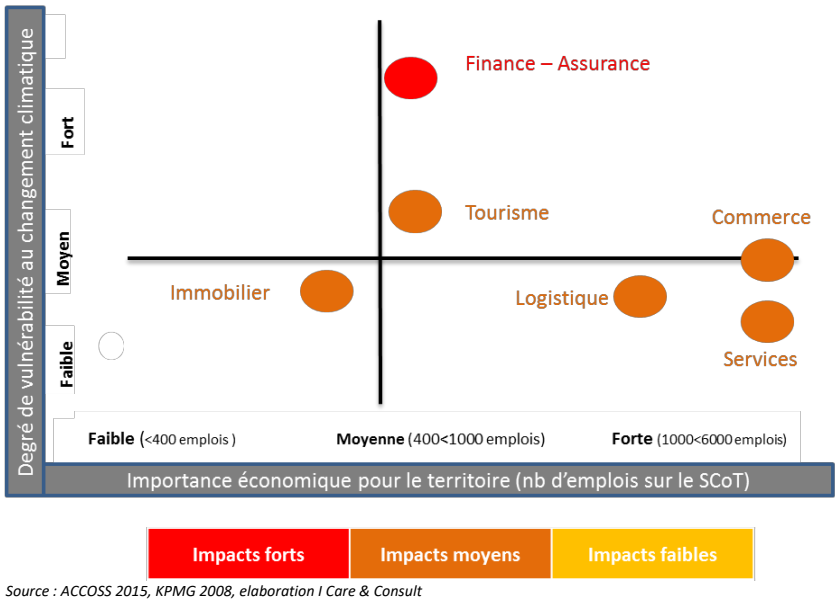
D. Un secteur tertiaire vulnérable aux risques climatiques et énergétiques mais de manière hétérogène

De même que pour l'industrie, le secteur tertiaire peut être soumis à différents types de risques en lien avec le climat : réglementaire, de litige, physique ou de réputation.

Les activités tertiaires sont diverses, et les risques liés à l'énergie et au climat sur ces activités reflètent cette diversité :

- des activités de commerce et de services particulièrement exposés aux risques physiques liés aux dommages pouvant être causés aux infrastructures (locaux, stocks…) par des évènements climatiques (inondations et RGA),
- des activités d'assurances liées intrinsèquement aux questions d'indemnisation du risque,
- des incertitudes concernant l'impact à prévoir sur le tourisme.

SYNTHÈSE DES ACTIVITÉS TERTIAIRES LES PLUS EXPOSÉES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



Source : ACCOSS 2015, KPMG 2008, elaboration I Care & Consult

Concernant les risques liés à la hausse des prix de l'énergie, l'ensemble du secteur tertiaire est soumis au risque d'augmentation des frais de fonctionnement que ce soit vis-à-vis de la consommation énergétique des bâtiments ou des transports nécessaires à l'activité. Cette vulnérabilité énergétique varie suivant les entreprises en fonction de la performance énergétique de leurs locaux et de leur besoin en carburant pour le transport. Cette vulnérabilité est particulièrement forte pour les entreprises de transport / logistique dont une grande partie des coûts repose sur le transport et donc les carburants fossiles. Il est à noter que la taille des entreprises du secteur tertiaire qui sont majoritairement des PME les pénalise dans leurs capacités d'anticipation et d'adaptation aux enjeux climatiques et énergétiques.

E. Des services publics soumis à plusieurs enjeux mais aptes à s'adapter

Des services de distribution d'eau et d'assainissement

Les réseaux de distribution d'eau et d'assainissement sont aux normes sur le territoire, ce qui limite leur sensibilité aux impacts du changement climatique. Par ailleurs, le service de distribution d'eau est particulièrement résilient du fait de l'importance de la ressource disponible.

Concernant les réseaux d'assainissement, il existe une incertitude sur leur capacité à assimiler l'évolution des cours d'eau et les évènements pluvieux intenses. Par ailleurs, ils présentent une vulnérabilité assez importante au risque d'augmentation des prix de l'énergie. Les STEP urbaines sont en effet très consommatrice d'énergie. De plus, elles n'intègrent pas les opportunités de valorisation énergétique.

Des services de distributions de gaz et d'électricité dans une démarche de transition

Les services de distribution de gaz et d'électricité sont engagés dans une démarche de transition, rendue nécessaire par leur rôle dans la fourniture d'énergie et par les conséquences que peuvent avoir les aléas climatiques et énergétiques sur leurs infrastructures.

Le principal aléa pouvant avoir des conséquences graves sur le réseau de gaz est le risque d'inondation, la récupération d'eau dans le gaz pouvant être particulièrement problématique.

Pour faire face aux conséquences d'aléas climatiques, le groupe Enedis a mis en place sur ces infrastructures une stratégie « Plans Aléas Climatiques » qui comporte des dispositifs de veille et des procédures de gestion de crise. En parallèle, Enedis a augmenté ses investissements pour la modernisation et la sécurisation du réseau de 10 % par an depuis 2005. Enfin, 90 % des nouvelles lignes sont enfouies, augmentant leur résistance aux aléas climatiques. Aujourd'hui 43 % du réseau total de distribution est enfoui.

Un service de traitement des déchets en avance

Le territoire apparaît particulièrement pionnier dans l'intégration des enjeux énergétiques et de matières premières dans le traitement des déchets. A titre d'exemple, le SYMEVAD produit ainsi plus d'énergie qu'il n'en consomme pour le traitement des déchets. Dans ce cadre, l'augmentation des prix des énergies fossiles représente plutôt une opportunité pour ce syndicat, car elle rendrait l'énergie produite dans le cadre du traitement des déchets plus attractive. De même la hausse du prix du pétrole fait mécaniquement augmenter le prix des matières plastiques et est donc bénéfique au marché des matières plastiques recyclées.

Si les syndicats de traitement des déchets sont en avance sur la valorisation énergétique, **la collecte des déchets en revanche reste très consommatrice de carburant,** ce qui constitue une vulnérabilité aux évolutions du prix des énergies fossiles.

SYNTHÈSE DES ENJEUX SECTORIELS DE VULNÉRABILITÉ SUR LE GRAND DOUAISIS

LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE TERRITOIRE				SYNTHESE DES IMPACTS	OPPORTUNITES ET FORCES DU TERRITOIRE	VULNERABILITE GLOBALE
Domaines concernés	Changement climatique	Energies fossiles	Matières premières			
Agriculture	Incertitudes sur les rendements Evènements extrêmes	Fioul pour les tracteurs et les machines agricoles	Prix des intrants indexés sur les prix pétroliers	FORTS	Contexte régional et local favorable à l'adaptation	FORTE
Foresterie	Impacts sur les essences	Transport routier	Equilibre offre/demande fragile : demande bois énergie et œuvre attendue à la hausse	MOYENS	Services non économiques de la forêt Bois-énergie	MOYENNE
Industries de transformation	Risques réglementaires et de réputation PME dans l'agroalimentaire	Chimie, métallurgie et verre (coûts directs) Industrie automobile	Approvisionnement métallurgie, chimie, machine, verre et automobile	MOYENS	Entreprises emblématiques Bonnes pratiques Clubs d'entreprises	MOYENNE
Construction BTP	Risques réglementaires Risques physiques Tissu PME / artisanat	Coûts de construction et fonctionnement Tissu PME / artisanat	Risques d'approvisionnement en matériaux	FORTS	Bonnes pratiques à valoriser sur le territoire	FORTE
Tertiaire	Risque physique Commerce, logistique, finance/assurance	Frais de fonctionnement Coût du transport pour la logistique	Pas d'impact identifié	MOYENS	Enjeu climat peu pris en compte Valorisation énergétique	MOYENNE
Services publics	Incertitude sur la capacité des réseaux ass dans un contexte de CC	Coût de fonctionnement des stations d'ass. Transport collecte	Pas d'impact identifié	MOYENS	Faible mobilisation du secteur Des bonnes pratiques	MOYENNE

Impacts forts	Impacts moyens	Impacts faibles	Opportunité moyenne	Opportunité forte

Source : ICARE & CONSEIL, Impacts socio-économiques des changements climatiques et de la raréfaction des ressources à l'échelle du Grand Douaisis

II-ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE



SCoT GRAND DOUAISIS
Territoire d'excellence environnementale énergétique

I.1 QU'EST-CE QU'ON ENTEND PAR EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ?

"*L'évaluation environnementale d'un projet ou d'un plan /programme est réalisé par le maître d'ouvrage ou sous sa responsabilité. Elle consiste à intégrer les enjeux environnementaux et sanitaires tout au long de la préparation d'un projet, d'un plan ou d'un programme et du processus décisionnel qui l'accompagne : c'est une aide à la décision.*
Elle rend compte des effets prévisibles et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés. Elle vise ainsi à prévenir les dommages, ce qui s'avère en général moins coûteux que de gérer ceux-ci une fois survenus. Elle participe également à la bonne information du public et des autorités compétentes." **Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer**

I.2 POURQUOI REALISER UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DANS LE CADRE DE LA REVISION DU SCOT DU GRAND DOUAISIS ?

La Directive Européenne n° 2001/42 du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement a été transposée dans le droit français par l'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004. Deux décrets de mai 2005 ont complété les dispositions applicables pour les plans et programmes d'une part, et pour les documents d'urbanisme d'autre part. En conséquence, le Code de l'Urbanisme impose une évaluation environnementale au Schémas de cohérence territoriale lors de l'élaboration ou de leur révision.

Ainsi, l'article R104-7 du Code de l'urbanisme précise que :

"*Les schémas de cohérence territoriale font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion :*

1° De leur élaboration ;

2° De leur révision ;

3° De leur modification lorsque celle-ci permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 ;

4° De leur mise en compatibilité :

- a) Lorsque celle-ci permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 ;
- b) Dans le cadre d'une déclaration d'utilité publique ou d'une déclaration de projet, lorsque la mise en compatibilité porte atteinte aux orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables du schéma ou change les dispositions du document d'orientation et d'objectifs prises en application des articles L. 141-6 et L. 141-10 ;
- c) Dans le cadre d'une procédure intégrée en application de l'article L. 300-6-1, si l'étude d'impact du projet n'a pas inclus l'analyse de l'incidence de ces dispositions sur l'environnement."

I.3 QUE COMPREND L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCOT ?

Le contenu de l'évaluation environnementale du SCoT est régi par l'application de l'article R104-18 du Code de l'urbanisme en vigueur :

1° Une **présentation résumée** des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son **articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes** mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Une **analyse de l'état initial de l'environnement** et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document ;

3° Une analyse exposant :

- Les **incidences notables probables** de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;
- Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des **zones revêtant une importance particulière pour l'environnement**, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° **L'exposé des motifs** pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document ;

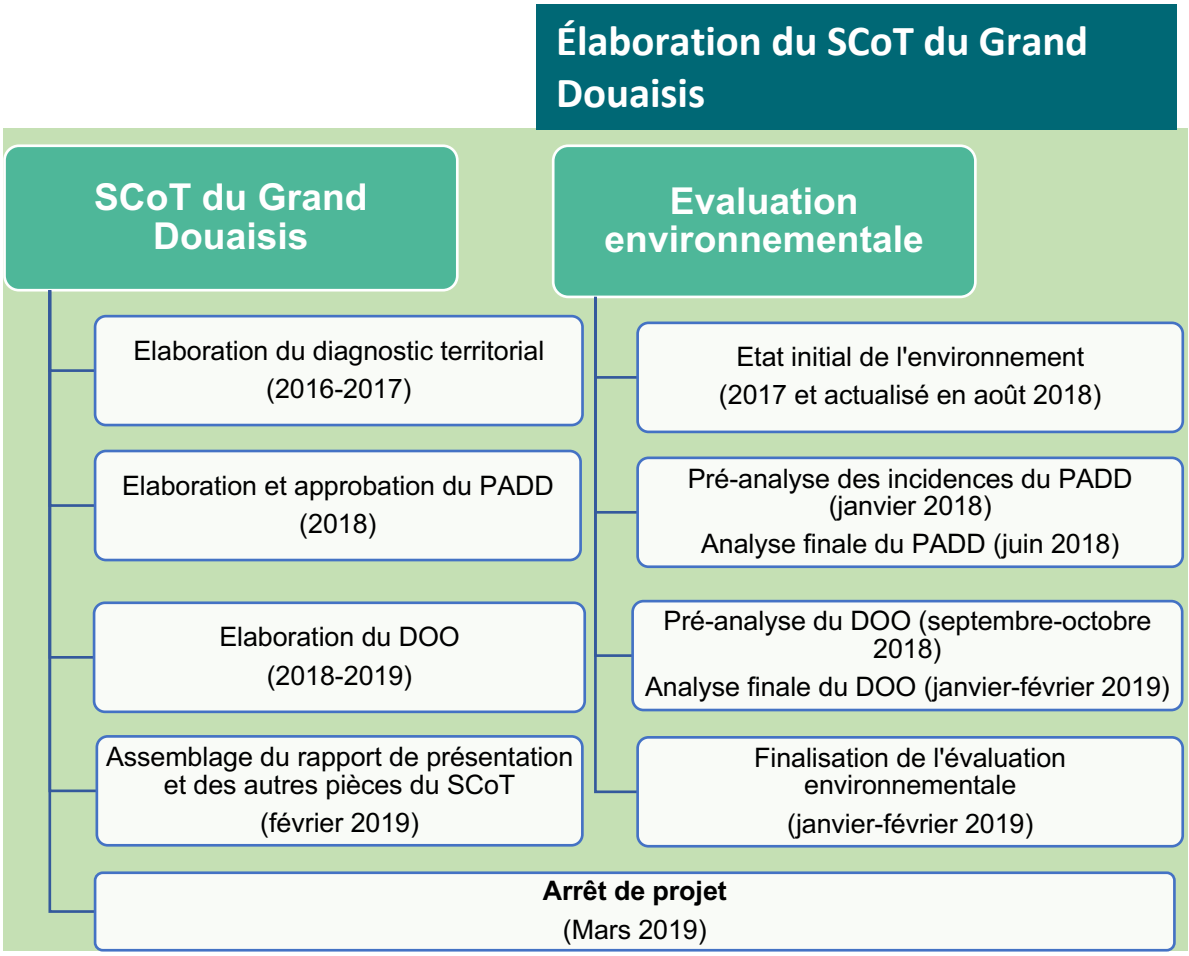
5° La présentation des **mesures** envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement :

6° La définition des **critères, indicateurs et modalités retenus** pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Un **résumé non technique** des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

I.4 UN PROCESSUS MIS EN ŒUVRE TOUT AU LONG DU PROJET

FIGURE 1. SCHEMA DE SYNTHESE DU PROCESSUS DE MISE EN ŒUVRE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCOT DU GRAND DOUAISIS



I.1 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'état initial de l'environnement est intégré au rapport de présentation et fait office de diagnostic environnemental.

Le tableau suivant synthétise les atouts et opportunités, menaces et faiblesses et enjeux identifiés au sein de l'état initial de l'environnement.

TABLEAU 1. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Thématique		Atouts et opportunités	Faiblesses et menaces	Enjeu(x)
Occupation du sol		Une ressource forestière et des espaces agricoles bien présents sur le territoire	Un tissu urbain qui augmente entre 2005 et 2015 principalement au détriment des espaces agricoles Des milieux prairiaux qui continuent de disparaitre	Le maintien des prairies, supports de nombreux services écosystémiques Le maintien des espaces boisés par l'engagement d'une gestion tenant compte du changement climatique (adaptation des essences, …) La diminution de l'artificialisation des espaces agricoles et naturels
Patrimoine paysager		Quatre grands ensembles paysagers : Pévèle et Plaine de la Scarpe, bassin minier, Douai et son agglomération et l'Ostrevent Présence du Site Patrimonial Remarquable (SPR) d'Hamel, de 26 monuments historiques classés et 41 d'inscrits Patrimoine minier inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO (chevalements, terrils, cavaliers, cités minières)	Étalement urbain prenant la forme de lotissement ou zones d'activités remettant en cause certaines fenêtres paysagères remarquables Homogénéisation des constructions et disparition des spécificités architecturales Pressions de l'affichage publicitaire	La lutte contre l'étalement urbain et l'homogénéisation des constructions La mise en conformité des dispositifs d'affichage publicitaires La préservation des éléments patrimoniaux non concernés par une protection réglementaire
Patrimoine naturel	Habitats, faune et flore	Le nord du territoire du SCoT, faisant partie du périmètre du PNR-SE, reconnu par de nombreux zonages d'inventaire et réglementaires. Le sud, avec la vallée de la Sensée fait également l'objet de plusieurs zonages d'inventaire et réglementaire La présence de 3 des 5 terrils les plus remarquables du Nord et du Pas-de-Calais	Une biodiversité de proximité pas toujours reconnue sur le territoire Espaces naturels et semi-naturels soumis à différentes pressions à l'origine de la dégradation généralisée des habitats et de certaines espèces (1/3 de la flore indigène localisée sur l'ancien territoire du SCoT du Grand Douaisis est rare, assez rare, exceptionnelle ou présumée disparue dans le NPDC)	Une responsabilité du territoire vis-à-vis des espèces les plus menacées La prise en compte de la biodiversité de proximité, supports de nombreux services écosystémiques La définition d'une stratégie vis-à-vis des espaces à enjeux importants notamment au regard de certaines activités (touristiques, industrielles, …)

Thématique		Atouts et opportunités	Faiblesses et menaces	Enjeu(x)
		La présence de l'un des 2 seuls sites en France de pelouses métallicoles et d'autres milieux remarquables issus de l'activité anthropique : lac de Cantin, sablière d'Hamel, de Flines-lez-Raches, … Nombreuses actions menées par les acteurs du territoire, publics ou privés : reconquête des terrils et des cavaliers, …		
	Continuités écologiques	Les vallées de la Scarpe et de la Sensée sont actuellement le support principal des continuités écologiques du territoire Des continuités écologiques reconnues d'intérêt régional et supra-local (PNR-SE) Un partenariat entre le PNR-SE et la Mission Bassin Minier contractualisé afin de disposer d'un référentiel commun plus cohérent notamment en ce qui concerne la Trame verte et bleue	Une trame verte et bleue locale s'appuyant sur les boucles de randonnées mais pas toujours sur la fonctionnalité écologique Des réservoirs de biodiversité ne faisant pas l'objet d'un zonage de protection	Le renforcement de l'intérêt multifonctionnel des continuités écologiques locales Le renforcement de la fonctionnalité des continuités écologiques entre la vallée de la Scarpe et la vallée de la Sensée
Ressources en eau	Milieux humides	La Plaine de la Scarpe : un complexe humide d'intérêt national Des zones humides identifiés dans les SAGEs et de nombreux autres milieux humides présents sur le territoire	La Plaine de la Scarpe : un complexe humide considérée comme l'une des plus menacées en France	La protection des zones humides et la préservation de leur fonctionnalité La mise en valeur de la Plaine de la Scarpe en cours de labellisation RAMSAR
	Ressource en eau	La présence de 4 SAGEs sur le Grand Douaisis La présence de champs captants et de la nappe de la Craie assurant une productivité satisfaisante répondant aux besoins locaux et extérieurs Des captages faisant l'objet d'une attention particulière car vulnérables aux	Les caractéristiques de la nappe de la Craie lui conférant une bonne capacité productive mais la rendant également vulnérables aux pollutions diffuses et à des pressions difficilement maîtrisables (nitrates ou ions perchlorates sans doute dus à une pollution historique avec les anciens sapes et sites de stockage de la 1re guerre mondiale) Les prélèvements de l'eau souterraine sur le Grand Douaisis destinés	Une ressource en eau vulnérable à préserver La définition des choix d'urbanisation et de développement démographique en fonction de la ressource en eau disponible Le renforcement de l'interconnexion des territoires et des réflexions amont-aval

Thématique		Atouts et opportunités	Faiblesses et menaces	Enjeu(x)
		nitrates et aux pesticides De nombreuses actions engagées par les acteurs locaux (ADOPTA, ORQUE, …) Stations d'épuration conformes en matière d'équipement en 2017	majoritairement pour les territoires extérieurs pas toujours identifiés Abandon de certains captages dans les zones les plus polluées pouvant entraîner une surexploitation des eaux souterraines de meilleure qualité État écologique des eaux superficielles au titre de la DCE, classé de moyen à mauvais Une capacité des réseaux d'assainissement parfois insuffisante en cas de forte pluie	
Risques naturels et technologiques	Inondations	Un territoire moteur sur la mise en œuvre de techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales	Plusieurs risques d'inondations sur le Grand Douaisis : débordement de cours d'eau, remontée de nappe, ruissellement des eaux pluviales, dysfonctionnement des stations de relevage des eaux Dans le cas d'un dysfonctionnement des stations de relevage des eaux associé à une pluviométrie exceptionnelle et d'un niveau haut de la nappe, plus de deux cents hectares pourraient être potentiellement inondés sur le territoire du Grand Douaisis	La protection des personnes et biens face au risque d'inondation La valorisation et le renforcement de la solidarité amont-aval La généralisation des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales
	Mouvements de terrain et risques miniers	Un risque sismique très faible	Des aléas retrait-gonflement des argiles forts sur les extrémités du territoire Près de la moitié des communes du territoire concernées par un risque de mouvement de terrain minier Un risque minier correspondant à des effondrements localisés, des glissements de terrain, à l'émanation de gaz Vingt-neuf cavités souterraines d'origine diverses recensées par la base de données Géorisques L'observation de sapes et d'éboulements sur le territoire dont l'origine est encore incertaine	Le conditionnement de l'urbanisation en fonction des risques miniers et des risques de mouvements de terrain L'amélioration des connaissances vis-à-vis des risques naturels
	Risques technologiques	La présence de 5 Plans de prévention des risques technologiques conditionnant	Un territoire concerné par nombreuses servitudes liées au transport de matières dangereuses (45 communes)	La maîtrise des risques technologiques sur le territoire et le conditionnement de l'urbanisation en fonction de ces derniers

Thématique		Atouts et opportunités	Faiblesses et menaces	Enjeu(x)
		l'urbanisation afin de protéger les personnes et les biens à proximité	Dix communes concernées par le risque industriel Sept sites SEVESO dont 5 dits « seuils haut »	L'amélioration des connaissances concernant certaines problématiques encore peu traitées dans les documents d'urbanisme (ondes électromagnétiques par exemple)
Nuisances et santé	État des sols	De nombreuses friches sur le territoire du Grand Douaisis	D'anciennes activités polluantes ou potentiellement polluantes pouvant présenter des contraintes dans le renouvellement urbain (dépollution, gestion foncière...) Près de 5% des sites recensés au sein des Hauts-de-France répertoriés dans la base de données BASOL sont localisés dans le Grand Douaisis	La prise en compte des contraintes (enjeux sanitaires, nature en ville) pour le traitement, la réaffectation et le réaménagement des friches
	Bruit	La CCCO est en train de réaliser leurs Plans de prévention du bruit dans l'environnement La CAD dispose d'une cartographie stratégique du bruit et d'un PPBE	Plusieurs infrastructures génératrices de nuisances sonores sur le territoire (A21, D956, D13, D420…	La prise en compte des nuisances sonores dans la réflexion de l'aménagement du territoire (localisation des zones AU…)
	Pollution lumineuse	Des réflexions en cours sur certaines collectivités (remplacement par de l'éclairage LED, extinction noctune…)	Une pollution lumineuse prégnante due à l'artificialisation importante du territoire et de la présence de grandes agglomérations à proximité	L'intégration du traitement de la pollution lumineuse dans les futurs aménagements urbains et projets de territoire
	Déchets	Une tendance à la baisse en matière de tonnage d'ordures ménagères collectées sur le territoire	Déchets ménagers collectés sur le territoire du Grand Douaisis majoritairement exportés afin de pouvoir être traitées Malgré une tendance à la baisse, la production de déchets ménagers par habitant en 2015 sur le territoire du Grand Douaisis est supérieure aux moyennes nationale et régionale	La poursuite des actions de sensibilisation et actions volontaristes (économie circulaire) pour la diminution de production d'ordures ménagères Le développement de filières de valorisation de déchets sur le territoire
	Qualité de l'air	Indices Atmo qualifiés de « bons » sur plus de 40% du temps entre 2012 et 2017 potentiellement en raison des conditions météorologiques qui ont favorisé la dispersion des polluants	Un territoire inclus dans les zones sensibles à la dégradation de la qualité de l'air Un dépassement des valeurs limites réglementaires pour certains polluants Une hétérogénéité des évolutions d'émissions de polluants	La mise en œuvre d'une politique plus volontariste en matière d'amélioration de la qualité de l'air
Consommations énergétiques et énergies renouvelables		Une baisse des consommations énergétiques depuis 2007 sans doute due à la diminution des besoins des activités	Un territoire majoritairement importateur d'énergie depuis la fermeture de la Centrale thermique d'Hornaing Un territoire qui restera dépendant des énergies par	L'atteinte des objectifs en matière de développement des énergies renouvelables

Thématique	Atouts et opportunités	Faiblesses et menaces	Enjeu(x)
	et des campagnes d'économie d'énergie et d'isolation Des gisements d'énergies renouvelables connus permettant de mettre en évidence une mobilisation possible de plus de 157 GWh/an d'ici 2050 (5% des besoins énergétiques couverts) et plus de 201 GWh/an en 2050 (25% de la couverture énergétique du Grand Douaisis	importation malgré une politique très volontariste en production d'énergies renouvelables	La poursuite des actions concourant à une baisse des consommations énergétiques
Résilience du territoire face au changement climatique	La prise en compte du changement climatique au sein des plans et programmes récemment approuvés, en cours d'élaboration ou de révision.	Des évolutions climatiques déjà perceptibles et à venir : inondations, assèchement des zones humides, modification des périodes de moisson Des impacts forts sur l'urbanisme, le cadre bâti et la biodiversité Un territoire susceptible d'être impacté par l'augmentation des risques sanitaires liés au climat Des activités économiques particulièrement vulnérables : l'agriculture, l'activité forestière, les industries, …	La promotion et l'assurance d'une meilleure gestion des ressources naturelles afin de concilier la préservation de la biodiversité et la résilience du territoire et des activités économiques Le renforcement de la nature en ville capable de produire des aménités et d'améliorer la résilience du Grand Douaisis face au changement climatique

ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

I.1 PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU SCOT

1. Une consommation foncière encore trop importante

Le SCoT actuellement en vigueur prévoit de limiter l'artificialisation à +0,38% par an sur la période 1999-2030. Toutefois, entre 2005 et 2015, les espaces artificialisés sur le territoire du Grand Douaisis ont augmenté de plus de 6% (environ 817 ha) soit une augmentation de 0,7% par an.

De ce fait, il n'est pas possible d'affirmer la tendance en matière de consommation d'espaces à court et moyen terme. Les récentes dispositions législatives et l'obligation de compatibilité avec le SCoT en vigueur devraient conduire à une baisse progressive du taux d'artificialisation bien que celui-ci reste dépendant de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme locaux (si le taux d'artificialisation de + 0,38%/an du SCoT en vigueur est respecté, 885 ha supplémentaires sont susceptibles d'être artificialisés entre 2020 et 2040.

Estimation réalisée à partir de la surface des espaces artificialisés en 2015 (environ 11 654 ha) et un taux d'artificialisation de +0,38%

2. Des espaces remarquables préservés mais une biodiversité de proximité encore peu prise en compte

A. Les milieux humides

Avec la plaine de la Scarpe au nord et la vallée de la Sensée au sud, une grande majorité du territoire du Grand Douaisis est concernée par la présence de milieux humides. Ces derniers sont globalement protégés par le SCoT en vigueur et les autres plans et programmes de norme supérieure (SDAGE, SAGEs). Toutefois, certains milieux humides se situent dans des enveloppes urbaines (dents creuses, etc.) ou étant considérées comme à urbaniser au sein des documents d'urbanisme actuels. Par conséquent, ces milieux sont susceptibles de disparaître en cas de densification au sein des enveloppes urbaines (constructions sur des espaces libres) ou d'extension de ces dernières comme prévu dans les documents d'urbanisme actuellement en vigueur si ces derniers sont antérieurs au SCoT actuel.

La tendance est donc à la disparition progressive des milieux humides relictuels dans les enveloppes urbaines ou dans leur périphérie et ce malgré l'existence de documents cadres (SDAGE Artois-Picardie, SAGE) et une règlementation restrictive pour les nouveaux projets pouvant porter atteinte aux zones humides (expertises et mesures compensatoires si nécessaire). Par ailleurs, la déprise agricole, l'intensification de certaines pratiques ou encore la conversion des prairies humides en espaces boisés (peupleraies) contribuent à la diminution des zones humides.

B. Les zonages réglementaires et les sites éco-gérés

Les espaces naturels protégées règlementairement sont préservés généralement de l'urbanisation. Toutefois ces espaces sont parfois soumis à d'autres pressions : fréquentation touristique, pratiques non respectueuses de l'environnement, dégradation de la ressource en eau, etc. Cette tendance est

limitée par la gestion conservatrice engagée sur ces espaces (espaces naturels sensibles du Département, site du Conservatoire des espaces naturels).

En ce qui concerne les sites Natura 2000, ces derniers sont menacés par la gestion de certaines parcelles en l'absence de charte ou contrat Natura 2000 voire par l'urbanisation comme sur la zone de protection spéciale « Vallées de la Scarpe et de l'Escaut ». La mise en œuvre des **Documents d'objectifs** (DOCOB) et la signature de chartes et contrats Natura 2000 doivent permettre de lutter contre ces différentes pressions et préserver la richesse des sites Natura 2000.

C. Les zonages d'inventaire

Les zonages d'inventaires sur le territoire du Grand Douaisis ont augmenté depuis l'approbation du SCoT actuellement en vigueur. Ils concernent certains espaces non concernés pas un zonage règlementaire et sont donc sous la pression d'une urbanisation existante sur leurs franges.

D. La biodiversité de proximité

La biodiversité de proximité est soumise à différentes pressions : dégradation et fragmentation des habitats naturels, urbanisation, dérangement, changement climatique, etc. Bien que les nouveaux projets urbains et de territoire tendent à prendre en compte de plus en plus cette biodiversité ordinaire, celle-ci continue à se dégrader. Les récentes dispositions législatives (loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages) devront permettre de lutter contre l'érosion de la biodiversité et obliger les collectivités à prendre des engagements en ce sens.

E. Continuités écologiques

Depuis l'approbation du précédent SCoT, la prise en compte des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme et les plans et programmes s'est renforcée. Malgré l'annulation du Schéma régional de cohérence écologique du Nord – Pas-de-Calais par le Tribunal administratif de Lille en janvier 2017, la future approbation du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) imposera aux collectivités de tenir compte des continuités écologiques d'intérêt régional et de leur traduction au sein de leur projet de territoire. Il convient de noter également que Douaisis Agglo et la CCCO vont lancer la révision de leurs schémas de Trame verte et bleue qui, à l'époque, s'appuyaient plus sur les sentiers pédestres que sur la biodiversité. Cependant, bien que ces schémas permettent aux collectivités de se doter d'un nouveau programme d'actions multi-partenariales, ils restent des documents contractuels avec aucune obligation réglementaire pour les documents d'urbanisme locaux. Par conséquent, en l'absence de mise en œuvre de la révision du SCoT, il est possible que les continuités écologiques et leur fonctionnalité ne soient pas correctement prises en compte dans les documents d'urbanisme locaux.

3. Une ressource en eau vulnérable et désormais menacée par le changement climatique

Le SCoT doit être compatible avec de nombreux plans et programmes relatifs à la ressource en eau. En l'absence de SCoT, la compatibilité avec ces mêmes plans et programmes devra être démontrée lors de l'élaboration ou la révision des plans locaux d'urbanisme. Ainsi, le SDAGE Artois-Picardie mais également les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (4 SAGE concernent le territoire du Grand Douaisis) prévoient des dispositions destinées à préserver et améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles.

Au regard des dispositions récentes et des actions des acteurs locaux, il est possible d'affirmer que la protection de la ressource en eau continuera de se renforcer ces prochaines années. La révision des plans et programmes comme les SAGE ou leur élaboration permettent de traiter des problématiques, telles que le changement climatique, peu traitées dans les documents précédents. Par ailleurs, les

récentes dispositions législatives prises pour limiter l'usage de produits phytosanitaires (loi de transition énergétique pour la croissance verte avec la mise en place de l'objectif zéro pesticide, loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, directive nitrate, arrêté du 17 juillet 2009 relatif aux mesures de prévention ou de limitation des introductions de polluants dans les eaux souterraines, etc.), vont sans doute concourir à l'amélioration de la qualité chimique des nappes d'eau souterraines. Cependant, en raison du temps de réaction long pour les nappes de craie, l'amélioration de la qualité chimique de ces dernières sera visible à plus ou moins long terme. De même, la fermeture de certains captages mal protégés pourrait conduire à une surexploitation d'autres augmentant le risque d'une pollution en cas de dysfonctionnement de ces derniers.

Cependant, il convient de noter que l'urbanisation ou encore l'augmentation de la population sont autant de pressions pesant sur la qualité des eaux superficielles et souterraines : ruissellement et lessivage des eaux pluviales, augmentation des prélèvements en eau, etc. Ainsi, la consommation des espaces agricoles et naturels au profit de l'urbanisation se traduit par une hausse des surfaces imperméabilisées et donc du risque de lessivage des eaux pluviales entrainant un risque de pollution supplémentaire sur la ressource en eau potable même si les dispositions du SCoT en vigueur contribuent à les limiter : interdiction de toute construction et installation génératrice de concentration de polluants à proximité des cours d'eau, dans les espaces agricoles, naturels et forestiers y compris en zone inondable, organisation des modalités permettant la rétention des eaux pluviales ou l'infiltration des eaux pluviales dépolluées au plus près, utilisation des projets urbanistiques devant favoriser les méthodes alternatives pour la gestion des eaux pluviales et des ruissellements, etc.

Sur l'aspect quantitatif, l'Agence de l'eau Artois-Picardie prévoit une stabilisation des prélèvements en eaux sur le bassin Artois-Picardie à court et moyen terme mais évoque une incertitude, au regard du changement climatique, à plus long terme. En l'absence de SCoT, la consommation en eau dépendra des objectifs démographiques fixés par les collectivités lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'urbanisme.

L'assainissement collectif n'est pas présent sur l'ensemble du territoire. Bien que les stations d'épuration soient globalement conformes en équipements, la capacité de certains réseaux est parfois insuffisante pour recueillir l'ensemble des eaux pluviales et parasitaires lors d'épisodes pluvieux intenses. Cette problématique observée sur plusieurs territoires du bassin minier a forcé certaines collectivités à engager des actions destinées à réduire le volume des eaux pluviales dans les systèmes d'assainissement (restauration de cours d'eau et de milieux humides en amont, …). Il est possible de penser que ces actions continueront à court et moyen terme. Dans le cas contraire, les règlements des documents d'urbanisme en vigueur imposent à minima le respect de la règlementation en vigueur en matière d'assainissement. Sans mise en œuvre du SCoT, la situation n'évoluera peut-être pas à court ou moyen terme.

4. Des risques naturels susceptibles de s'accentuer au regard du changement climatique

A. Le risque inondation

Le risque inondation fait l'objet de plusieurs documents cadres tels que le **Plan de gestion des risques d'inondation** (PGRI) d'Artois-Picardie, les **Stratégies locales de gestion des risques d'inondation** (SLGRI) de l'Escaut-Sensée, de la Scarpe aval et de la Haute-Deûle et les **Plans de prévention des risques d'inondation** (2 PPRI prescrits sur le territoire mais non approuvés). Les objectifs de ces documents, des SLGRI notamment, est de réduire la vulnérabilité du territoire face aux risques d'inondation : optimisation de la gestion des eaux pluviales, des écoulements en zones urbanisés, l'optimisation de la prise en compte du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme, … Il est donc probable que la mise en œuvre et l'application de ces SLGRI contribuera à une meilleure acculturation de la gestion de ce risque prégnant sur le territoire du Grand Douaisis.

Il est important de noter que le degré du risque d'inondation dépend de plusieurs facteurs tels que l'évolution démographique du territoire, l'augmentation des surfaces imperméables ou encore le changement climatique. En l'absence de mise en œuvre de la révision du SCoT, certaines zones à urbaniser sont susceptibles de s'implanter dans les enveloppes de zones inondables non définies lors de l'approbation du SCoT en vigueur. De même, une augmentation des surfaces imperméables (nouvelles constructions pour l'accueil de nouvelles populations) risque ainsi d'accentuer le ruissellement des eaux pluviales et de saturer les réseaux unitaires notamment lors d'épisodes pluvieux qui, au regard du changement climatique, pourraient devenir plus fréquents et intenses. Toutefois, le territoire s'est d'ores et déjà engagé dans une meilleure prise en compte de la gestion des eaux pluviales avec, notamment, la promotion et la mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales (ADOPTA).

B. Les autres risques naturels

Le territoire du Grand Douaisis reste marqué par l'activité minière passée. Il est soumis à plusieurs risques miniers qui sont relativement bien connus. Étant donné qu'aucun Plan de prévention des risques miniers ne sera réalisé sur le territoire, il est demandé aux collectivités de définir des règles d'urbanisme et de conditionner l'urbanisation en fonction de ces risques miniers.

La tendance est à l'amélioration des connaissances en ce qui concerne les risques miniers et les autres risques de mouvements de terrain, il est donc probable que ces derniers soient mieux pris en compte à court et moyen terme dans les documents d'urbanisme locaux et ce, même en l'absence de SCoT.

C. Les risques technologiques et les installations classées pour la protection de l'environnement

Les risques technologiques et les **installations classées pour la protection de l'environnement** (ICPE) font l'objet d'une législation spécifique. La tendance concernant cette thématique spécifique est l'évolution du cadre législatif qui, pourrait, être de plus en plus restrictif.

Il est possible que certains risques technologiques, tels que les ondes électromagnétiques, encore peu pris en compte soient de plus en plus traités lors de la réalisation des documents d'urbanisme.

5. Des nuisances dont la prise en compte est cadrée par les politiques publiques

A. Les sites et sols (potentiellement) pollués

Les bases de données concernant les sites pollués ou potentiellement pollués font l'objet de mises à jour améliorant progressivement la connaissance dans cette matière.

La législation et les documents cadres contraignent de plus en plus les collectivités à densifier leur enveloppe urbaine et donc pratiquer le renouvellement urbain, en particulier sur les friches d'activités qui représentent un réel potentiel foncier. Cette tendance se poursuivra ces prochaines années notamment au regard des prescriptions du SCoT en vigueur (40% du développement urbain attendu d'ici 2030 devant être localisé au sein des espaces urbains existants). Toutefois cette tendance est étroitement associée à la dynamique de projets et aux coûts financiers des études et traitements préalables des sites effectivement pollués, le SCoT en vigueur imposant la réalisation d'études de risques sanitaires avant toute urbanisation pour lesquels une présomption de pollution existe.

B. Les nuisances sonores

Avec l'élaboration des cartes stratégiques du bruit de la CCCO, de Douaisis Agglo et du Plan de prévention du bruit pour cette dernière, les nuisances sonores générées par les infrastructures routières seront relativement bien prises en considération au cours des prochaines années.

Concernant les bruits au quotidien (présence d'ICPE, bruit de voisinage), la tendance est au respect de la règlementation en vigueur.

C. La gestion des déchets

L'augmentation de la population et le développement urbain risquent d'induire une augmentation constante des ordures ménagères collectées. Cette tendance est à mettre également en relation avec d'autres facteurs tels que le desserrement des ménages. Cependant, la poursuite de l'engagement du **Syndicat mixte d'élimination et de valorisation des déchets** (SYMEVAD) et du **Syndicat inter-arrondissement de valorisation et d'élimination des déchets** (SIAVED) en matière de prévention des déchets et de l'économie circulaire contribuera à limiter cette possible hausse des ordures ménagères produites.

De même, l'élaboration des futurs plans de prévention et de gestion des déchets (loi n°2015-991 du 7 août 2015) permettra d'établir une planification de la prévention et de la gestion des déchets à 6 et 12 ans via, notamment, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires des Hauts-de-France.

6. Une production d'énergies renouvelables qui continue d'augmenter

L'engagement du Grand Douaisis sur la question de la transition énergétique insuffle un dynamisme certain sur le territoire. Le territoire dispose actuellement d'un Plan climat énergie territorial et un nouveau Plan climat, air, énergie territoriale (PCAET) est en cours d'élaboration. En parallèle de nombreuses démarches et études réalisées ou en cours sur le territoire : stratégie d'amélioration du patrimoine et Service Énergie Collectivités, labellisation TEP-CV et stratégie de rénovation de l'éclairage public, stratégie bois-énergie, stratégie mobilité électrique, planification énergétique…

Bien que l'augmentation des populations puisse conduire à une hausse des consommations énergétiques, la diminution des besoins des activités ainsi que les campagnes d'économie d'énergie et d'isolation ont permis depuis 2007 de baisser les consommations énergétiques du territoire. La dynamique observée à l'échelle du Grand Douaisis est susceptible de confirmer cette tendance. Il convient de noter que le changement climatique est susceptible d'induire de nouveaux besoins notamment lors des périodes estivales (climatiseurs) risquant d'imputer sur les futures consommations énergétiques du territoire.

L'engagement du territoire dans la transition énergétique se traduit aussi par la mobilisation des énergies renouvelables pour couvrir 5% des besoins énergétiques du Grand Douaisis d'ici 2020 et 25% d'ici 2050. Une augmentation progressive mais qui ne suffira pas à rendre autonome le territoire.

7. Une prise de conscience en matière de changement climatique

Le scénario intermédiaire du **Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat** (GIEC) prévoit une augmentation de 1,8°C dans le monde en 2050 et de 2,6°C en 2080 par rapport à la période 1971-2000 avec une intensité des phénomènes climatiques et une vulnérabilité accrue des personnes et des biens face aux risques naturels. Les récents documents cadres prennent de plus en plus en compte le changement climatique dans leurs scénarios et leurs plans d'actions avec lesquels les documents d'urbanisme doivent être compatibles (Schéma régional d'aménagement, de

développement durable et d'égalité des territoires des Hauts-de-France par exemple). Par ailleurs, la loi de transition énergétique pour la croissance verte, publiée en 2015, rend obligatoire l'élaboration d'un Plan climat énergie territorial (PCAET) par les **Établissements publics et de coopération intercommunale** (EPCI) de plus de 20 000 habitants avec une date d'approbation au 31 décembre 2018. Le Syndicat mixte du Grand Douaisis est d'ores et déjà engagé dans cette démarche. Avec la révision des objectifs du PCET approuvé en 2015 et la définition de nouvelles actions, il est possible d'imaginer que les collectivités poursuivront l'application de mesures destinées à maîtriser les consommations énergétiques notamment en renouvelant leurs parcs de logements et la construction de bâtiments moins énergivore, à réduire les émissions de gaz à effet de serre ou encore à augmenter la part des énergies renouvelables. De même, les dispositions réglementaires des documents d'urbanisme tendent vers un allègement voire une suppression des contraintes en matière de dispositifs d'énergies renouvelables à usage domestique.

En ce qui concerne la qualité de l'air, l'évolution de la règlementation devrait permettre de prendre en compte de plus en plus de polluants atmosphériques. La sensibilisation des collectivités à la problématique de la qualité de l'air et les politiques publiques mises en place vont dans le bon sens pour une réduction progressive des émissions de polluants. Cependant, l'évolution est encore incertaine, car outre les mesures mises en place par les collectivités et autres organismes publics, les émissions de polluants sont encore fortement liées à certaines pratiques privées qu'il reste difficile de réguler (utilisation de la voiture, …).

Par ailleurs, la consommation des espaces agricoles prévue dans les documents d'urbanisme en vigueur agira indirectement sur les émissions de gaz à effet de serre en réduisant la surface des puits de carbone (prairies notamment). L'artificialisation progressive des sols influera sur la capacité de résilience du territoire du Grand Douaisis et sur sa capacité d'adaptation au changement climatique. De fait, les collectivités risquent de devoir prendre en compte, à moyen et long terme, plus de contraintes : vulnérabilité des personnes les plus fragiles, ruissellements des eaux pluviales à la suite d'évènements pluvieux plus intenses, augmentation du coût et raréfaction des matières premières, phénomènes de retrait-gonflement des argiles plus fréquents, formation d'îlots de chaleur urbain, assèchement de zones humides, formation d'îlots de chaleur favorisée par le renouvellement urbain et la densité importante dans l'arc urbain imposés par le SCoT en vigueur…

INCIDENCES NOTABLES ET PRÉVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU SCHÉMA SUR L'ENVIRONNEMENT

Il s'agit ici d'évaluer et caractériser les incidences de la mise en œuvre du SCoT sur l'environnement, de manière prévisible et au terme de la mise en œuvre des orientations du SCoT.

L'évaluation est élaborée au regard des incidences probables liées à l'application du SCoT :

- Elle évalue les effets positifs et négatifs du SCoT à la fois au regard des objectifs socio-économiques et au regard des mesures prises pour préserver et valoriser l'environnement ;
- Elle repose sur des critères quantitatifs (dans la mesure du possible), factuels, comme sur des critères qualitatifs et contextualisés pour spécifier le niveau d'incidence ;
- Elle utilise le diagnostic de l'état initial de l'environnement comme référentiel de la situation environnementale du territoire communal pour y projeter la tendance évolutive telle qu'envisagée par le SCoT

Les incidences sont déclinées autour des thématiques environnementales traitées au sein de l'état initial de l'environnement : le patrimoine paysager, le patrimoine naturel et les continuités écologiques, les ressources naturelles (eau), les risques naturels et technologiques, les nuisances et pollutions, l'énergie et le climat.

Il convient de noter que l'évaluation environnementale s'attache à évaluer les incidences du SCoT et non des futurs projets de construction. Ainsi, au-delà de l'élaboration et de la révision des documents d'urbanisme locaux ou encore de l'obtention d'autorisations d'urbanisme ou environnementales, les aménagements pourront être soumis à diverses règlementations en fonction de leurs caractéristiques et localisation : étude d'impact, dossier loi sur l'eau, dossier de dérogation de destruction au droit des espèces protégées, etc.

I.1 ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le **Projet d'aménagement et de développement durable** (PADD) doit permettre d'inscrire le projet du Grand Douaisis dans la durée en intégrant au plus juste les trois grands fondements du développement durable : l'équité sociale, la prise en compte de l'environnement et le développement économique. Le développement du territoire doit pouvoir s'inscrire dans un projet transversal qui prend en compte l'ensemble des critères ci-dessus de la manière la plus équilibrée. Cette phase de l'élaboration du SCoT exige la formulation des choix politiques globaux qui se traduiront au travers du DOO puis, par la suite, des documents d'urbanisme locaux.

Le PADD correspond du projet de territoire du Grand Douaisis. Une analyse de ses objectifs a donc été réalisée dans le cadre de l'évaluation environnementale afin d'appréhender s'ils étaient susceptibles d'entraîner des incidences notables prévisibles sur l'environnement. Cette analyse a ensuite été complétée avec celle du DOO permettant, à la fois de confirmer ou non les incidences notables prévisibles mais aussi d'apprécier la cohérence entre le PADD et le DOO.

1. Présentation du PADD du SCoT Grand Douaisis

Le document rappelle dans un premier temps, au sein du préambule et d'une introduction, le rôle du PADD et le contexte territorial (grands éléments du diagnostic). Le PADD du SCoT du Grand Douaisis s'articule ensuite autour de deux grandes parties :

- Une première partie expliquant ce qu'est le territoire du Grand Douaisis et les ambitions du territoire. Cette partie présente les trois grandes valeurs et résolutions du territoire :
- **La responsabilité vis-à-vis des enjeux climatiques et environnementaux planétaires**. Les élus du territoire souhaitent adapter le territoire aux changements climatiques et environnementaux. Ils revendiquent notamment leur part de responsabilité dans la lutte contre le changement climatique, pour la préservation de la biodiversité menacée par une sixième extinction des espèces et pour la sauvegarde d'une fraction de la diversité culturelle de l'humanité ;
- **La solidarité vis-à-vis des fractures sociales et territoriales afin d'améliorer le vivre ensemble**. En considérant que la poursuite de la tendance actuelle (nombreux emplois créés sur le Grand Douaisis ne sont pas pourvus par des demandeurs d'emploi du territoire pour des raisons de santé, de niveau de connaissances, de difficultés d'insertion et de déficit de mobilité) fragilise la cohésion sociale et pénalise l'attractivité du Grand Douaisis, les élus s'engagent, au travers du PADD, à œuvrer en faveur d'un territoire plus inclusif et pour une plus grande mixité sociale en adéquation avec un principe de solidarité territoriale ;
- **La prospérité en s'assurant de choisir un modèle de développement économique durable**. Le PADD est l'occasion pour les élus d'affirmer leur engagement à accélérer l'économique locale conformément à leur ambition d'**Excellence Environnementale et Énergétique (DT3E : Douaisis, Territoire d'Excellence Environnemental et Énergétique)** et en synergie avec la démarche régionale **REV3** (Troisième révolution industrielle des Hauts-de-France). Les élus souhaitent également développer une économie de services plus endogène afin de la rendre moins vulnérable, plus inclusive sur le plan social et plus sobre sur le plan de la consommation foncière de terres agricoles. Les élus souhaitent aussi préserver et valoriser leur patrimoine culturel et naturel (conditionnant l'attractivité du territoire et donc sa capacité à capter les talents et à attirer les touristes) au travers des 3 marqueurs identitaires principaux : Douai ville-patrimoine d'art et d'histoire, patrimoine architectural et paysager, et les zones humides de la Scarpe reconnues d'intérêt national) ;

- Une seconde partie déclinant les thématiques du PADD à savoir l'économie, le commerce, l'habitat, la cohésion sociale, la mobilité, l'environnement et la mosaïque des paysages ainsi que l'organisation territoriale. Pour chacune de ces thématiques, les grandes orientations ainsi que les souhaits (objectifs) des élus du territoire sont énoncés.

La stratégie transversale du projet de territoire est développée au sein de la première partie, après la présentation des grandes valeurs du territoire et des résolutions des élus. Cette stratégie transversale s'appuie sur le souhait du Grand Douaisis à :

- S'inscrire résolument dans une transition énergétique poursuivant l'objectif de minimiser le recours aux énergies fossiles et de limiter les émissions de Gaz à effet de serre (GES) ;
- S'inscrire dans une excellence environnementale participant à un processus d'adaptation du territoire :
- Diminuer la pollution de l'eau, de l'air de la terre qui impactent la santé des habitants plus dégradée qu'en moyenne nationale ;
- Protéger et reconstituer la biodiversité ;
- Mieux se prémunir des risques naturels et technologiques ;
- Ce que les engagements pris procurent un double bénéfice : œuvrer pour la planète et améliorer la qualité de vie des habitants (réduction de la facture énergétique, augmentation du confort thermique des logements, création d'emplois dans l'économie verte…) ;
- Ce qu'une co-construction citoyenne soit engagée afin de tirer les bénéfices au quotidien des actions engagées et de s'approprier l'ambition du DT3E ;
- Ce que l'ensemble des engagements soient un démonstrateur REV3.

Cette stratégie présente, au travers de deux axes, les dispositions, prises dans le PADD, favorables :

- **À une transition bas-carbone.** Le PADD prévoit plusieurs dispositions concernant :
  - La mobilité durable qui apparait de manière transversale au sein des chapitres « Économie », « Habitat » et « Mobilité » (réduction des besoins de mobilité, économie plus endogène…) ;
  - Le lien entre l'exemplarité énergie-climat et développement économique (économie verte, renforcement des circuits courts, développement de l'agroécologie, économie circulaire) ;
  - La cohérence de la politique énergétique (chantier de rénovation thermique des bâtiments, construction de bâtiments très performants, amélioration de l'éclairage public, développement des énergies renouvelables ;

- **À une excellence environnementale.** Les mesures prises au sein du PADD concourent, entre autres :
  - À la diminution des pollutions : pollution de l'air via des mesures prises pour diminuer l'usage des véhicules thermique et le lancement d'un grand chantier de rénovation thermique des bâtiments ; pollution de l'eau (renforcement de la protection des champs captants, généralisation de la mise en œuvre des techniques alternatives des eaux pluviales, développement des réseaux séparatifs) ; pollution des sols (développement de l'agriculture biologique, traitement des sols dans le cadre d'une réaffectation des friches ;
  - À la protection et la reconstitution de la biodiversité via des mesures visant à protéger les zones humides, à renforcer les continuités écologiques, à associer la protection-reconstitution de la biodiversité à la préservation des paysages ou encore via des mesures visant la neutralité carbone du territoire (renforcement de la trame verte urbaine) ;
  - À la réduction de la vulnérabilité aux risques naturels et technologiques avec des mesures visant à limiter les risques d'inondation et une meilleure anticipation des risques naturels (mouvements de terrains) et technologiques ;
  - À la limitation sensible de l'extension de l'urbanisation via la repolarisation de l'arc urbain et l'engagement dans une sobriété foncière (exploitation des gisements alternatifs à l'extension de l'urbanisation, définition d'un objectif de réduction de moitié du rythme d'artificialisation).

2. Analyse des incidences notables prévisibles du PADD

Au travers de sa première partie et de sa stratégie transversale, le PADD présente un projet très ambitieux pour le Grand Douaisis en matière de politique énergétique, d'adaptation du territoire au changement climatique et de protection de la biodiversité. La transversalité de cette stratégie aura un effet directement positif sur plusieurs thématiques environnementales (protection des zones humides, restauration des prairies, protection renforcée des champs captants, etc.) tout en permettant de limiter l'apparition et le degré de certains effets négatifs liés au développement de l'urbanisation et à l'accueil de nouvelles populations (développement des réseaux séparatifs, chantier de rénovation thermique, réduction des besoins de mobilité, renforcement de la trame verte urbaine, réduction de moitié du rythme d'artificialisation…).

L'environnement est très prégnant au sein du document, faisant à la fois l'objet d'un axe à part entière tout en apparaissant de manière transversale au sein des autres chapitres. Plusieurs mesures sont ainsi transversales telles que le renforcement de la trame verte urbaine qui aura un impact positif sur la biodiversité de proximité tout en concourant à l'adaptation du territoire face à la formation d'îlots de chaleur urbains.

A. Privilégier l'économie verte

En matière d'économie, le souhait des élus est de développer l'économie verte, notamment l'agroécologie et l'agroforesterie. Ce choix est susceptible de générer une incidence positive sur les ressources naturelles (protection de la ressource en eau notamment) ainsi que sur le patrimoine naturel. Ce souhait peut également contribuer à une meilleure maîtrise des risques naturels (inondations par exemple) via notamment la valorisation des savoir-faire locaux en matière de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales (ADOPTA).

Le développement de l'agroécologie et de l'agriculture biologique apparait également au sein du chapitre environnement avec la volonté de préserver et restaurer les prairies. Ces dispositions contribueront à renforcer l'intérêt des espaces agricoles pour la biodiversité de proximité et la biodiversité remarquable tout en fournissant de nouvelles aménités environnementales (ou en renforçant celles existantes) sur le territoire.

L'économie verte passe aussi par le développement de l'écotourisme et de l'offre loisir-vert qui pourrait contribuer à une valorisation du patrimoine paysager du territoire du Grand Douaisis. La valorisation et le renforcement de l'offre de « loisir-vert » avec des sites tels que la base de Rieulay, le terril de Roost-Warendin ou la vallée de la Sensée peut contribuer à sensibiliser le public au patrimoine naturel. Cependant, l'incidence peut être négative localement car le développement touristique pourrait se faire au détriment de la richesse écologique présente (dérangement…).

B. Mener une politique énergétique ambitieuse

La réhabilitation thermique des bâtiments et la lutte contre la précarité énergétique et l'insalubrité des logements auront une incidence positive sur la maîtrise des consommations énergétiques. De même le développement du numérique pourra contribuer indirectement à une meilleure maîtrise des consommations énergétiques (« smargrids »). Par ailleurs, comme le souligne le PADD, le souhait de mener des opérations d'aménagement à l'échelle de quartiers pourra entrainer une dynamique de construction neuve jouant un rôle de contagion favorable vis-à-vis du parc ancien. Cette dynamique peut donc aussi avoir un effet positif sur la maîtrise des consommations énergétiques.

Afin de répondre au choix d'inscrire le territoire dans l'excellence environnementale et énergétique, le développement des énergies renouvelables doit constituer un volet important de la transition énergétique du territoire. Cette volonté de développement qui apparait dans plusieurs chapitres du PADD aura une incidence positive sur la maîtrise des productions énergétiques et la résilience du territoire face au changement climatique en réduisant la dépendance aux énergies fossiles.

C. Rendre le territoire plus résilient face au changement climatique et agir pour l'amélioration de la qualité de l'air

La résilience et l'adaptation du territoire face au changement climatique apparaissent de manière transversale dans le PADD. Par exemple, le renforcement de la trame verte urbaine contribuera à la lutte contre la formation des îlots de chaleur urbains tout en offrant ou renforçant l'offre d'habitat pour la biodiversité urbaine, en améliorant la qualité paysagère et le cadre de vie des habitants et en accroissant les espaces perméables au sein de milieux urbains pour une meilleure gestion du ruissellement urbain. De même, l'amélioration de la connaissance des risques naturels, souhaitée par les élus, notamment pour mieux anticiper l'impact du changement climatique, contribue à une meilleure résilience du territoire du Grand Douaisis.

La production de logements de qualité et la rénovation du parc ancien contribueront à limiter les émissions de gaz à effet de serre générées par la consommation domestique (chauffage par exemple). Ainsi le souhait d'engager un grand chantier de requalification et de rénovation thermique des logements du parc ancien réduira les besoins énergétiques des constructions, concourra à améliorer la qualité de l'air intérieur et aura un effet positif sur l'adaptation du territoire au changement climatique (résilience du territoire).

Le choix des zones d'activités à développer s'appuie sur la réversibilité modale du territoire et donc sur sa capacité à permuter le mode de transport d'approvisionnement ou de livraison en tenant compte, notamment, du projet du canal Seine-Nord-Europe. Cette réversibilité modale participe positivement à une utilisation future d'alternatives à la voiture et donc à réduire les émissions de gaz à effet de serre. De même, la promotion de la mobilité durable et le choix de concentrer le développement urbain aux abords des transports en commun contribueront à limiter les besoins en déplacement. L'incidence positive ne peut, toutefois, pas être démontrée ; celle-ci dépendant essentiellement de la volonté des entreprises à modifier leur mode de transport et de livraison et des particuliers à modifier leurs pratiques pour leurs déplacements quotidiens.

D. Prioriser le développement urbain sur l'existant pour limiter la consommation foncière

Le chapitre concernant l'organisation territoriale rappelle la volonté des élus de prioriser le développement urbain sur l'existant et de redynamiser les centres-villes et centres-bourg pour freiner la déprise démographique de l'arc urbain et pérenniser les équipements et les services. L'exploitation prioritaire des gisements alternatifs à l'extension de l'urbanisation et l'exploitation des dents creuses généreront une incidence positive, directe ou indirecte sur l'ensemble des thématiques environnementale :

- **Les ressources naturelles** : la réduction de la vacance, la valorisation des friches urbaines ou encore l'exploitation des dents creuses et les cœurs d'îlots sont des objectifs qui contribueront à limiter les besoins en extension urbaine et donc à préserver les ressources naturelles ;
- **Le patrimoine naturel** : la réduction de la consommation foncière par l'exploitation des espaces libres au sein du tissu urbain permet de préserver de l'extension urbaine des espaces en périphérie accueillant une biodiversité de proximité. De même, certaines friches pourront être valorisées dans le cadre du renforcement de la trame verte urbaine et ne seront donc pas systématiquement artificialisées. Ce choix aura une incidence positive sur la biodiversité urbaine ;
- **Le patrimoine paysager** : la revalorisation des friches et leur changement d'affectation peut concourir à la mise en valeur d'espaces actuellement dégradés. Par ailleurs, ce choix de développement urbain permet aussi de limiter l'impact paysager des espaces périurbains en diminuant les besoins en extension urbaine ;
- **Les risques et les nuisances** : le changement d'affectation des friches au profit du renouvellement urbain dépend de leur(s) spécification(s) telle(s) que l'existence d'une pollution, de leur localisation, de leur taille ou encore de leur desserte par les modes de transport. De même, la volonté de réduire la vulnérabilité du territoire face aux risques naturels et technologiques aura une incidence positive sur l'ensemble du territoire ;

- **L'énergie et le climat** : la valorisation des friches, l'exploitation des dents creuses et des cœurs d'îlots sont en cohérence avec l'objectif des élus du territoire à rapprocher les populations des emplois et des services. Cela contribuera, entre autres, à diminuer les besoins de la voiture et à réduire les émissions de gaz à effet de serre, ce qui a un effet positif. Il convient de souligner que le renouvellement urbain pourrait soumettre plus de personnes et de biens à certains phénomènes tels que la formation d'îlots de chaleur urbains directement liés au changement climatique (toutefois limitée par l'ambition de développer la nature en ville), ce qui est susceptible de générer une incidence négative.

Il convient de noter que la promotion de l'attractivité de l'arc urbain et le développement de ce dernier, objectifs inscrits dans le PADD, ne pourront pas s'effectuer simplement par le renouvellement urbain. Une consommation foncière des espaces agricoles et naturels sera inévitable au sein de l'arc urbain chevauchant la plaine de la Scarpe, espace reconnu pour son intérêt paysager et naturel, ce qui générera une incidence négative sur les ressources naturelles, le patrimoine paysager et le patrimoine naturel.

D'autres chapitres du PADD se composent d'objectifs concourant à limiter la consommation foncière. Ainsi, la priorité du chapitre relatif au commerce est donnée à la redynamisation du centre-ville de Douai ainsi que tous les autres centres-villes et centres-bourgs afin de pérenniser les centralités commerciales des villes et villages et maîtriser le développement du commerce diffus. Ces ambitions et les souhaits développés au sein de ce chapitre concourent indirectement à limiter le besoin d'extension et donc de consommation foncière. De même, le souhait de limiter l'extension du commerce en périphérie tout comme celui d'exploiter prioritairement le foncier disponible des zones d'activités existantes est en continuité avec la volonté de redynamiser les centres-villes et centres-bourgs. Néanmoins, les extensions urbaines seront inévitables et entraîneront une consommation foncière des espaces agricoles et naturels. Cela générera une incidence négative sur les ressources naturelles, le patrimoine paysager (même si le PADD inscrit comme priorité l'intégration paysagère de ces zones) et le patrimoine naturel.

E. Inverser la tendance démographique avec un objectif de croissance modérée et réaliste

À l'inverse de la logique tendancielle, le PADD fixe des objectifs en matière de construction de logements à partir d'une évolution démographique positive : + 5 000 personnes à l'horizon 2040 nécessitant la construction de 14 500 logements. Le nombre de logements à construire tient compte du souhait des élus de résorber la vacance dans un objectif de sobriété foncière.

Le nombre de logements à produire doit répondre en majeure partie (80%) au desserrement des ménages puis, ensuite, à l'accueil de nouveaux habitants. L'accueil de nouvelles personnes est susceptible de générer un impact négatif sur les ressources naturelles en particulier la ressource en eau (consommation et production d'eaux usées). À l'inverse, la volonté d'engager un plan de gestion économe de la ressource en eau a eu un impact positif sur cette dernière.

Comme indiqué précédemment, la poursuite des objectifs en matière de construction de logements à partir d'une évolution démographique positive nécessitera une consommation foncière des espaces agricoles et naturels malgré le souhait de résorber la vacance et de remplacer le parc de logements obsolètes. L'incidence est donc négative, concernera l'ensemble du territoire mais pourrait être localement forte en fonction de la localisation des futures constructions.

F. Favoriser la mobilité durable

Le premier axe du chapitre mobilité rappelle les dispositions prises au sein du PADD favorables à la mobilité durable, notamment dans les thématiques économie et habitat. Cet axe inscrit également le souhait des élus d'urbaniser et de moduler la densité en priorité aux abords des transports en commun dans l'objectif de favoriser leur utilisation et de limiter celle de la voiture thermique et donc, de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

En inscrivant comme objectif plus de mixité fonctionnelle dans l'urbanisme de demain, le PADD concourt aussi à limiter les besoins de déplacements entre l'habitat, les espaces de consommation, les services ou encore l'offre d'emploi. Si ce choix participe à une réduction des émissions de gaz à effet de serre en limitant les besoins de la voiture, il permet également de tendre, indirectement, vers une moindre consommation foncière des espaces agricoles et naturels.

Le maintien de la qualité de l'offre ferroviaire, de même que l'amélioration de l'offre en transport urbain, contribueront à proposer une alternative à l'utilisation des véhicules thermiques émetteurs de gaz à effet de serre. Ainsi, l'engagement des élus à prendre des dispositions favorables à l'usage du TER (rabattement facilité des autres modes vers les gares et construction priorisée autour des gares) aura un engagement indirect positif sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre en facilitant l'accès à des modes alternatifs à la voiture. Ces dispositions pourront également contribuer à une réduction de la consommation foncière en favorisant un développement au sein d'espaces déjà artificialisés et urbanisés.

Le développement de l'usage du vélo pour la mobilité quotidienne, l'amélioration de l'accessibilité universelle des piétons, le développement des aires de covoiturage, des plans d'entreprises ou encore de l'offre d'autopartage contribuent à renforcer l'offre des modes de déplacements actifs, partagés et alternatifs à la voiture concourant alors à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

G. Augmenter la surface des espaces protégés

L'augmentation des espaces protégés dans l'objectif affiché du PADD de contribuer à la préservation de la biodiversité planétaire aura une incidence directe sur le patrimoine naturel mais également sur les ressources naturelles, le patrimoine paysager, les risques naturels en protégeant des espaces pouvant contribuer à la gestion des risques (inondation notamment) et à la lutte contre le changement climatique (séquestration du CO_2 atmosphérique).

De même en évitant d'amplifier la fragmentation des continuités écologiques fonctionnelles et en maintenant les coupures d'urbanisation, la mise en œuvre du SCoT aura une incidence positive sur le patrimoine naturel, paysager, sur la préservation des ressources naturelles et la gestion des risques naturels. Le constat est le même en ce qui concerne le renforcement des continuités écologiques fonctionnelles. Le PADD indique que les loisirs de proximité, en particulier les sports de nature, donnent une vocation récréative à la Trame Verte et Bleue et légitiment les mesures engagées à propos de la stricte protection des milieux. Il conviendra néanmoins d'éviter que le développement des loisirs de proximité ne se fasse pas au détriment du patrimoine naturel. C'est d'ailleurs la volonté des élus qui doivent veiller à ce qu'un équilibre entre protection et valorisation soit trouvé tout en considérant que la valorisation touristique au-delà de son intérêt économique provoque un changement de regard sur l'espace naturel qui devient un capital à protéger.

H. Renforcer la protection de la ressource en eau et la gestion des risques naturels

La systémisation du recours aux techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales pour lesquelles le territoire a joué un rôle pionnier grâce à l'action de sensibilisation de l'association ADOPTA favoriseront une meilleure gestion du ruissellement urbain. La généralisation de la mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales pourra, au-delà de la gestion du risque inondation, avoir une incidence positive pour la biodiversité de proximité en offrant de micro-habitats (noues, fossés, bassins) mais aussi sur la résilience du territoire face au changement climatique en créant des milieux permettant de lutter contre la formation d'îlots de chaleur urbain (rafraichissement de l'air ambiant grâce à la présence d'eau).

L'engagement d'un plan de gestion économe de la ressource en eau, la protection des zones de captation de l'eau souterraine et la mise en œuvre des mesures préconisées par les SAGE contribueront à une gestion durable de la ressource en eau.

La préservation des zones de crue aura une incidence positive sur la gestion du risque inondation mais pourra également avoir un impact positif sur la biodiversité en maintenant des milieux humides nécessaires et utiles à de nombreuses espèces animales et végétales. Cette préservation contribuera également à une meilleure gestion et protection de la ressource en eau (épuration), à une captation du CO_2 atmosphérique (puits de carbone) ainsi qu'à une mise en valeur paysagère du réseau hydraulique du territoire.

I. Mettre en valeur et préserver la mosaïque des paysages

La mise en valeur et la préservation du patrimoine historique de Douai ainsi que du patrimoine bâti et du paysage minier aura une incidence positive directe sur le patrimoine paysager du territoire. Cette mise en valeur pourra passer par la rénovation de certaines constructions et donc contribuer à une amélioration thermique de ces dernières permettant dès lors une meilleure maîtrise des consommations énergétiques. La valorisation du patrimoine de Douai pourrait, comme le souhaitent les élus, contribuer au rayonnement de la ville, à sa revitalisation commerciale et à la promotion et l'attractivité du territoire dans son ensemble. Cela pourrait avoir une incidence indirecte positive en attirant les nouveaux ménages au sein d'espaces déjà construits et donc à limiter les besoins en termes de consommation foncière sur les espaces périphériques.

La reconquête de l'attractivité résidentielle, développée au sein du chapitre sur l'organisation territoriale, au sein des communes minières pourra concourir à une mise en valeur du patrimoine paysager et architectural du patrimoine minier reconnu par l'UNESCO.

L'intégration du paysage dans les réflexions lors des aménagements ou des constructions permettra non seulement de limiter l'impact sur le paysager mais aussi d'intégrer au mieux les futurs projets dans leur environnement. La valorisation des voies d'eau en coopération avec les territoires limitrophes aura, certes, un impact positif sur le patrimoine paysager mais pourra également entrainer une dynamique de coopération ayant une incidence positive indirecte sur la gestion des risques (inondations) et la ressource en eau.

Le PADD inscrit plusieurs objectifs par entité paysagère. Ces objectifs auront une incidence positive, directe ou indirecte sur l'environnement.

FIGURE 2. EXTRAIT DES OBJECTIFS PAR ENTITE PAYSAGERE INSCRITS DANS LE PADD DU SCOT DU GRAND DOUAISIS

ZOOM SUR LES AXES PAR ENTITÉ PAYSAGÈRE

ENSEMBLE PAYSAGER DE LA PÉVÈLE ET PLAINE DE SCARPE

- concilier urbanisation et ouvertures paysagères,
- ré-insérer les espaces boisés dans les politiques d'urbanisme et de paysage,
- faire de la Scarpe un lieu pluriel et rendre visible le réseau hydraulique, dont la diversité est une spécificité de notre territoire,
- préserver les paysages ruraux en protégeant les espaces agricoles et en aménageant des transitions entre urbains et agriculture.

ENSEMBLE PAYSAGER MINIER ET INDUSTRIEL

- renouveler les espaces urbanisés sur eux-mêmes,
- traiter et recycler les sols pollués,
- fonder l'urbanisme de demain sur la trame minière et industrielle,
- reconnaître les paysages miniers comme les emblèmes du territoire, les préserver et les valoriser en conséquence,
- donner une nouvelle vie aux lieux hérités de l'activité minière,
- considérer les paysages agricoles comme parties intégrantes du bassin minier.

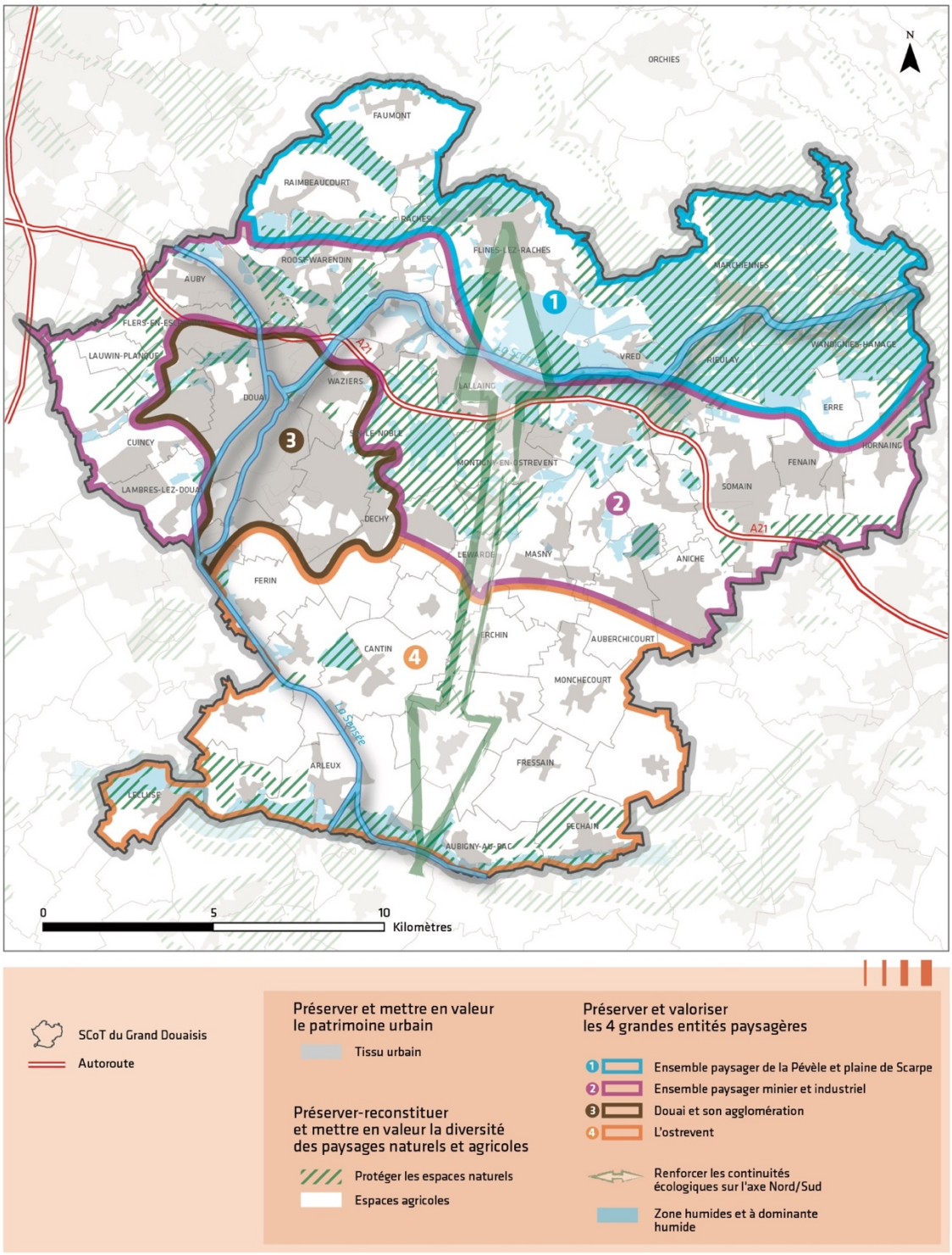
DOUAI ET SON AGGLOMÉRATION

- qualifier les paysages des franges urbaines
- renforcer l'attractivité des zones d'activités et de commerce en améliorant leur image (développement de services aux employés, parcs, etc.)
- tourner l'agglomération Douaisienne vers ses voies d'eau
- qualifier l'espace public pour qualifier le paysage urbain
- renforcer la liaison entre Douai intra-muros et le reste de l'agglomération douaisienne.

L'OSTREVENT

- faire découvrir au plus grand nombre la qualité des paysages de la la Sensée en multipliant les accès à l'eau et en multipliant les usages,
- saisir l'occasion du canal Seine-Nord Europe afin de requalifier le paysage du canal de la Sensée,
- renforcer les courtils des villages de plateau,
- veiller à un développement modéré et intégré de l'éolien,
- renforcer les bois d'Erchin pour en faire un lieu de nature et de patrimoine,
- préserver les terres agricoles.

FIGURE 3. EXTRAIT DE LA CARTE ILLUSTRANT LES SOUHAITS DES ELUS EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT (©EXTRAIT DU PADD DU SCOT DU GRAND DOUAISIS)



Le PADD du SCoT du Grand Douaisis inscrit le territoire dans une démarche ambitieuse et responsable d'Excellence Environnementale et Énergétique (DT3E). Cette ambition apparait dans l'ensemble des axes du PADD qui traduit la volonté communautaire de faire de l'environnement un axe fort de son projet de développement. Malgré les nombreux engagements des élus susceptibles d'entrainer des effets positifs, des incidences négatives sont à prévoir. Celles-ci sont liées à l'augmentation de la population (construction de logements, développement économique) et sont donc inévitables.

I.2 ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES DU DOCUMENT D'ORIENTATION ET D'OBJECTIFS

1. Présentation du Document d'Orientation et d'objectifs

L'objectif de cette partie est de dresser le bilan des impacts du Document d'Orientation et d'objectifs (DOO) sur l'environnement. Ainsi, chaque prescription et préconisation a été analysée afin d'établir (dans la mesure du possible) l'incidence sur chaque thématique environnementale au regard des enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement.

Le DOO décline en objectifs et orientations les choix retenus dans le PADD. Le DOO du Grand Douaisis se décompose en 8 thématiques déclinées en 30 axes.

Organisation territoriale : « se recentrer – aménager le territoire avec sobriété – être attractif – améliorer le vivre ensemble »

1) Repolariser : maintenir ou renforcer les pôles de services urbaines et ruraux et rendre plus attractif l'arc urbain
2) Désigner des Territoires de projet qui soient des lieux de transformation et de qualification du paysage urbain en particulier dans l'arc urbain
3) Limiter sensiblement l'extension de l'urbanisation et de la consommation foncière

Économie : « diversifier – exceller – réinventer »

4) L'économie verte : filière d'excellence du territoire
5) Le tourisme : valoriser un capital dormant
6) Un pôle d'excellence tertiaire supérieur inséré dans un nouveau quartier multifonctionnel adossé à la gare de Douai
7) Promouvoir une logistique minimisant l'empreinte environnementale
8) L'économie sociale et solidaire : d'une fragilité sociale faire une force économique
9) Faire du numérique un accélérateur des priorités du territoire
10) Réinventer l'aménagement économique : recentrer l'attractivité économique, assurer sa sobriété foncière et faciliter son accès
11) Un développement économique exemplaire sur le plan énergétique et environnemental

Commerce : « reconquérir – recentrer – rayonner »

12) Assurer l'équilibre commercial du Grand Douaisis
13) Redynamiser le commerce du centre-ville et des centres-bourgs
14) Limiter et encadrer l'extension du commerce en périphérie tout en veillant à requalifier le principal pôle commercial périphérique afin de conforter l'offre commerciale du territoire dans son ensemble

Habitat : « satisfaire les besoins – requalifier et rénover thermiquement – préserver le patrimoine »

15) Apporter une réponse au besoin de logements et engager une lutte contre la vacance
16) Engager un grand chantier de requalification et de rénovation thermique du parc ancien
17) Construire et réhabiliter les logements de façon exemplaire d'un point de vue énergétique, acoustique, de sobriété foncière et de qualité urbaine

Cohésion sociale : « inclure – apporter du bien-être – améliorer le vivre ensemble »

18) Faire des lignes de la fracture sociale, des chantiers de cohésion sociale

Mobilité : « se déplacer moins et mieux »

19) Coordonner urbanisation nouvelle et mobilité durable au profit d'une ville des courtes distances
20) Maintenir la qualité de l'offre ferroviaire
21) Poursuivre l'amélioration de l'offre de transport urbain et réduire son impact environnemental
22) Inciter au développement des mobilités actives
23) Promouvoir les modes partagés ainsi que les expérimentations et les innovations en matière de mobilité durable
24) Améliorer l'offre de mobilité durable assurant l'interconnexion des territoires de l'aire métropolitaine lilloise

Environnement : « protéger les espaces naturels – adapter le territoire »

25) Protéger les espaces naturels et particulièrement les zones humides
26) Préserver et améliorer le cycle de l'eau
27) Se prémunir des risques naturels et technologiques

Mosaïque des paysages : « requalifier, améliorer le cadre de vie – positiver l'identité collective et l'attractivité du territoire »

28) Préserver et mettre en valeur le patrimoine urbain et paysager
29) Préserver – reconstituer mettre en valeur la diversité des paysages naturels et agricoles
30) Rendre compatibles excellence énergétique et préservation des paysages et qualifier les paysages de la transition énergétique

2. Analyse des incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du DOO par thématique environnementale

Le DOO traduit les choix du territoire du Grand Douaisis en matière de développement et de préservation des terres naturelles et agricoles. Les incidences de ce document dépendent ainsi :

- Du caractère prescriptif des orientations et objectifs du DOO. Ainsi, une incidence, positive ou négative sera plus susceptible de se produire si le degré prescriptif de la disposition est

important : interdiction d'urbaniser, etc. À l'inverse, les incidences pouvant être générées par les préconisations dépendront de l'application ou non de ces dispositions à caractère facultatif ;

- De la cohérence du DOO et de l'interaction des différentes dispositions entre elles. Si certaines orientations, comme celles relatives à l'artificialisation des espaces et aux comptes fonciers, sont susceptibles de générer des incidences négatives sur l'environnement, d'autres orientations doivent permettre de les limiter. Le DOO peut, par exemple, imposer l'infiltration des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle afin de maîtriser leur ruissellement susceptible d'être accentué par l'artificialisation des sols. Il peut également imposer un nombre de logements maximum à construire ou une surface maximum à artificialiser par commune pour limiter l'imperméabilisation des sols ou encore demander aux documents d'urbanisme d'appliquer des règles pour favoriser l'intégration des nouvelles constructions dans leur environnement paysager et urbain. A l'inverse, il est possible que les dispositions prises dans le DOO ne permettent pas de limiter les effets négatifs induits par d'autres dispositions. Par exemple, si le DOO préconise la prise en compte de la fonctionnalité des corridors écologiques dans la conception des projets urbains il est possible que l'incidence négative de l'artificialisation des sols sur les continuités écologiques soit confirmée du fait du caractère non obligatoire de la préconisation.
- De la localisation des projets (infrastructures, grandes zones d'activités, etc.) inscrits dans le SCoT. Le SCoT peut inscrire dans son DOO des projets de territoire. Ces projets, bien qu'ils puissent ne pas être toujours localisés, peuvent avoir une incidence plus ou moins prégnante sur l'environnement en fonction de leur emplacement.

Les tableaux suivants présentent, pour chaque thématique environnementale, les incidences négatives notables et leur effet après la mise en place des mesures prises au sein du règlement ou du zonage. Les incidences positives sont également présentées.

A. Les incidences notables prévisibles sur la consommation d'espaces et l'étalement urbain

TABLEAU 2. ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PREVISIBLES DU SCOT GRAND DOUAISIS SUR LA CONSOMMATION D'ESPACES

Incidences positives probables	
Incidence(s) positive(s) directe(s)	**Un développement économique, commercial et industriel devant se faire prioritairement en renouvellement urbain et au sein des zones d'activités existantes** Le SCoT demande que le développement des activités industrielles soit réalisé prioritairement dans les zones d'activités déjà existantes. De même, l'accueil de nouvelles activités compatibles avec les usages de la ville doit se faire prioritairement en renouvellement urbain tout en prenant garde à ne pas exposer les populations riveraines à de nouvelles nuisances. Afin de limiter la consommation foncière en exploitant le potentiel des zones d'activités et industrielles existantes, le SCoT impose aux documents d'urbanisme la réalisation d'un diagnostic foncier des zones d'activités existantes et une analyse du potentiel foncier mutable et de densification. Ces mesures s'appliquent également pour les friches industrielles telles que l'ancienne centrale à charbon d'Hornaing. **L'ouverture à l'urbanisation à vocation mixte ou résidentielle possible qu'après la mobilisation du foncier en renouvellement urbain** Le scénario de développement démographique correspond à l'accueil de 5 000 personnes supplémentaires entre 2020 et 2040 (+2%) avec un besoin de 12 000 logements (se reporter au livre 1 du rapport de présentation). Pour répondre à ces besoins et limiter la consommation foncière le SCoT souhaite prioriser le développement résidentiel en mobilisant en priorité le foncier en renouvellement urbain : ● Le SCoT demande que les documents d'urbanisme réalisent un diagnostic du potentiel de densification et de mutation des espaces bâtis dans le respect de la qualité architecturale et paysagère de la commune. Un compte foncier résidentiel-mixte distinguant l'enveloppe foncière à mobiliser en renouvellement urbain et en artificialisation est défini par commune. L'établissement de ce compte foncier permet de cadrer et conditionner d'ores et déjà le développement de chaque commune ; ● Des « Territoires de projet » sont identifiés au sein du SCoT pour lesquels ils convient d'engager une dynamique de projet. Ces territoires de projet sont définis sur des périmètres présentant des enjeux intercommunaux tels que le renouvellement urbain, la revitalisation urbaine ou encore l'attractivité résidentielle. Les stratégies de développement définies pour ces territoires de projet doivent permettre de mobiliser du foncier existant en secteur urbain et de limiter la consommation foncière à des fins résidentielles ou mixtes :

- Le territoire de projet Gare Scarpe Vauban est un secteur dont les objectifs de réaménagement visent, entre autres, à accroitre la mixité fonctionnelle (dont le développement résidentiel) ;
- L'exploitation du potentiel offert par la proximité de la ligne de Bus à Haut Niveau de Service le long de la RD645 avec la volonté de densifier aux abords des arrêts de transport du BHNS via notamment la mise en place d'un dispositif de veille foncière et d'outils adaptés pour mobiliser le foncier, la valorisation des gisements fonciers en renouvellement urbain, etc. ;
- L'accompagnement de la revitalisation du Centre bourg d'Arleux dont les réflexions doivent rechercher, entre autres, la pérennisation et le renforcement de la qualité de vie au cœur du centre-bourg, notamment à travers la diversification de l'offre de logements ;
- La poursuite des réflexions d'aménagement d'ensemble concernant l'ancienne centrale à charbon d'Hornaing qui constitue un important gisement foncier en renouvellement urbain
- La gare de triage de Somain qui constitue une opportunité de redonner de l'importance au mode de transport des marchandises par le fer.
- Les actions de cœur de ville de Douai et Somain permettant de redynamiser des espaces de centralité et ainsi diminuer le développement commercial de périphérie et aussi de limiter les déplacements.

- Le SCoT prend des mesures afin que les communes concernées par un taux important de vacance réalisent un diagnostic afin de prendre, dans le cadre des documents d'urbanisme, des mesures, des outils incitatifs voire coercitifs pour mobiliser le potentiel immobilier disponible. Le scénario de développement estime à 1 350, le nombre de logements vacants à remettre sur le marché.

Il est important de noter que le SCoT prévoit des dispositions pour éviter que le renouvellement urbain à vocation résidentielle se fasse au détriment de la nature en ville et l'adaptation des milieux urbains face au changement climatique. Par conséquent, un équilibre durable est recherché entre mobilisation du foncier pour répondre aux scénarios démographiques et besoins en logements et capacité de résilience du territoire face au changement climatique.

La recherche d'une mutualisation des équipements et de la compacité des formes urbaines

Le SCoT recommande de concevoir de nouveaux bâtiments permettant une compacité des formes urbaines et garantissant une densification du site limitant de fait les besoins fonciers. Par ailleurs, les documents d'urbanisme doivent porter une réflexion sur la mutualisation des équipements tels que les aires de stationnement et les aires de livraison dans le but de limiter l'artificialisation supplémentaire d'espaces.

La mixité des formes urbaines doit également être recherchée afin de favoriser l'installation d'activités (secteurs tertiaires notamment) au plus près des autres fonctions (logements, commerces) dans le but de redynamiser les centres villes, en particulier celui de Douai et les centres-bourgs mais également pour limiter l'extension urbaine.

La définition d'une densité qui permettra de limiter les besoins de consommation foncière tout en assurant un cadre de vie et une capacité d'adaptation du territoire face au changement climatique

Afin de limiter les besoins en consommation foncière, le SCoT définit des objectifs de densification identifiés sur la base de l'armature urbaine (pôles supérieurs, pôles intermédiaires, pôles de proximité, communes non polarisées). Cette densité doit s'apprécier à l'échelle de la commune lorsque celle-ci se compose d'un PLU compatible avec le SCoT ou à l'échelle de chaque opération pour les autres.

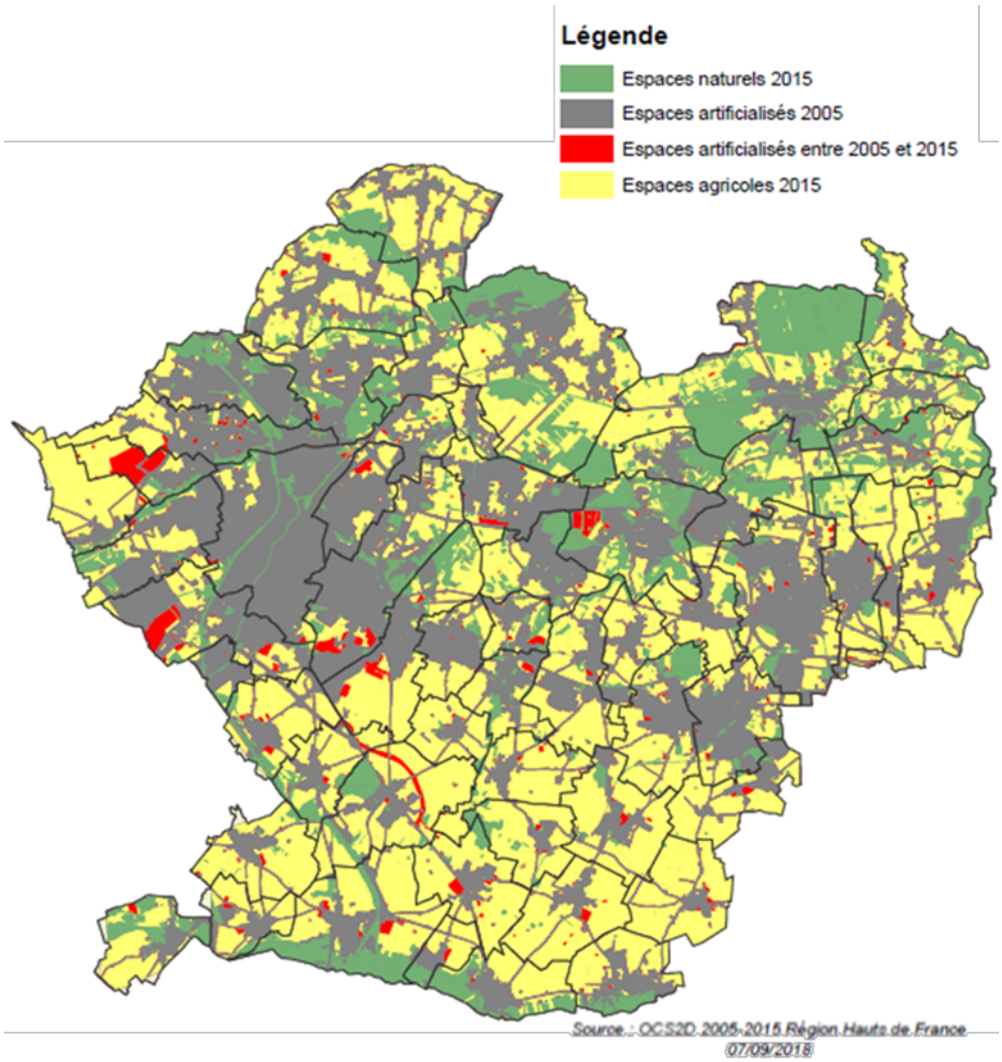
La densité programmée dans le SCoT est supérieure à celle du SCoT initial pour les communes non polarisées mais apparait toutefois inférieure pour Douai et plusieurs communes considérées comme pôles intermédiaires ou de proximité. Ce choix se justifie par la recherche d'un équilibre entre mobilisation du foncier et la lutte contre la formation des îlots de chaleur urbains, l'amélioration du cadre de vie et le renforcement de la nature en ville mais aussi par la volonté d'augmenter la mixité sociale (la diminution de la densité de Douai devant permettre, par exemple, de favoriser des opérations de logements plus variées. Par ailleurs il convient de noter que la densité des nouveaux logements produits entre 1999 et 2010 est d'environ 17 logements à l'hectare (*source : évaluation du SCoT du Grand Douaisis, bilan réalisé en 2013 et actualisé en 2015*).

TABLEAU 3. COMPARAISON DES OBJECTIFS DE DENSITE DE LOGEMENTS PAR HECTARES ENTRE LE SCOT INITIAL ET LE PROJET DE SCOT

Type		Densité inscrite au SCoT initial pour les nouvelles opérations d'habitat	Densité nette minimale inscrite au SCoT
Commune pôle supérieur (Douai)		50 logements/ha	40 logements/ha
Commune pôle supérieur (Somain)		35 logements/ha	35 logements/ha
Communes pôles intermédiaires	Waziers, Sin-le-Noble, Dechy	40 logements/ha	30 logements/ha
	Auby, Aniche, Flers-en-Escrebieux, Pecquencourt	35 logements/ha	
	Flines-lez-Raches, Lambres-lez-Douai, Lallaing, Arleux	30 logements/ha	

Communes pôles de proximité	Auberchicourt, Fenain, Guesnain, Lewarde, Masny, Montigny-en-Ostrevent	35 logements/ha	25 logements/ha
	Cantin, Cuincy, Lauwin-Planque, Râches, Roost-Warendin, Marchiennes	30 logements/ha	
	Courchelettes, Férin, Erre, Hornaing, Monchecourt, Erchin, Fressain, Féchain, Aubigny-au-Bac, Lécluse, Faumont, Raimbeaucourt, Vred, Rieulay, Wandignies-Hamage	17 logements/ha	
Communes non pôles	Écaillon,	30 logements/ha	25 logements/ha
	Autres communes	17 logements/ha	

Par ailleurs, la répartition du nombre de logements à construire est proportionnelle au poids relatif du parc de chaque commune dans le parc total afin qu'elle participe à l'objectif de repolarisation du Grand Douaisis. Cette répartition a également été définie en fonction de l'armature urbaine identifiée dans le PADD. Cette armature urbaine permet de rééquilibrer sur le territoire le développement urbain (par rapport à la tendance à l'œuvre de « dépolarisation ») et de proposer des densités nettes qui, bien qu'elles puissent paraitre moins importantes que pour le SCoT initial, répondent aux objectifs de réduction de la consommation foncière et d'accueil de nouveaux logements tout en contribuant à améliorer le cadre de vie et à rendre le territoire plus résilient au changement climatique.

Incidences négatives	
Incidence(s) négative(s) directe(s)	**Un projet d'artificialisation entre 2020 et 2040 divisée par 2 au regard de l'artificialisation des espaces observés entre 2005 et 2015** Le SCoT initial prévoyait de limiter l'artificialisation à +0,38% par an sur la période 1999-2030. Toutefois, entre 2005 et 2015, les espaces artificialisés sur le territoire du Grand Douaisis ont augmenté de plus de 6% (818 ha) soit une augmentation de +0,7% par an. Face à ce constat, le SCoT a pour objectif de limiter la consommation foncière à 871,5 ha entre 2020 et 2040 soit une réduction de -47,5% de l'artificialisation observée entre 2005 et 2015. Cette consommation, inévitable, aura un effet directement négatif sur les espaces agricoles voire naturels. Pour parvenir à limiter l'artificialisation des espaces d'ici à 2040, le SCoT du Grand Douaisis définit un compte foncier qui se distingue en : ● Besoins fonciers à vocation résidentielle-mixte par commune ; ● Besoins fonciers à vocation économique et commerciale par intercommunalité ; ● Besoins fonciers à vocation d'infrastructures majeures ou de grands équipements pour le Grand Douaisis. Ce compte foncier prévoit donc l'artificialisation de 871,5 ha ainsi qu'un renouvellement urbain sur une surface de 232,5 ha. **CARTE 1. ÉVOLUTION DE L'ARTIFICIALISATION ENTRE 2005 ET 2015** **© SYNDICAT MIXTE DU SCOT GRAND DOUAISIS**  Cette artificialisation engendrera un effet négatif moyen mais compatible avec la préservation des équilibres des espaces naturels et agricoles à l'échelle du territoire car : ● L'artificialisation envisagée ne représentera que 2,3% de la surface totale du territoire ;

- L'artificialisation n'impactera pas de manière notable les espaces naturels d'intérêt reconnus pour la biodiversité ou autres espaces à enjeux environnemental ;
- L'artificialisation se concentrera autour des pôles supérieurs, intermédiaires et de proximité identifiés au SCoT avec dans le même temps le respect de nombreuses dispositions pour éviter la fragmentation des espaces agricoles, l'extension urbaine linéaire, etc.

La mobilisation foncière à vocation résidentielle : une consommation foncière inévitable mais qui devrait être limitée par le rééquilibrage du développement urbain, la mobilisation en priorité du foncier disponible au sein de la trame urbaine et la définition d'un compte foncier par commune

Malgré une recherche du foncier mobilisable au sein des zones existantes via la mutabilité du foncier ou la densification, la création de nouvelles zones d'extension à vocation résidentielle ou mixte apparait comme inévitable pour répondre aux besoins démographiques ainsi qu'aux évolutions sociétales (desserrement des ménages) du Grand Douaisis. Ainsi les besoins en logements sont en majorité dus au desserrement des ménages (80%) puis à l'augmentation de la population (20%). Le nombre de logements nécessaires pour répondre aux besoins est estimé à 12 000 auquel s'ajoute un quota de remplacement du parc obsolète soit un total de 14 500 logements à construire. Le SCoT en identifie 1 350 mobilisables via la réduction de la vacance permettant d'ores et déjà de les retirer des comptes fonciers et des besoins d'artificialisation.

Le nombre de constructions brutes neuves est estimé à 10 650 avec la répartition suivante :

- 27% des logements neufs à construire au sein des pôles supérieurs (Douai et Somain) ;
- 34% au sein des pôles intermédiaires ;
- 33% au sein des pôles de proximité ;
- 6% au sein des communes non pôles.

Ce rééquilibrage de l'offre permet de concentrer les logements à construire au sein de communes disposant d'une plus grande disponibilité foncière au sein même de leur tissu urbain et donc de répondre aux besoins en logements tout en limitant la consommation foncière. Le SCoT identifie ainsi 57,3 ha mobilisables en renouvellement urbain à destination du compte foncier résidentiel et mixte. Néanmoins cette mobilisation n'est pas jugée suffisante contraignant le SCoT à estimer à 451,5 ha la surface à artificialiser entre 2020 et 2040 pour répondre aux besoins en termes de logements en extension urbaine ou en extension interne (dents creuses par exemple). Cette artificialisation entrainera indubitablement une consommation foncière susceptible de dégrader voire de détruire les services écosystémiques générés par les espaces agricoles ou naturels concernées. Toutefois, le SCoT prévoit des dispositions destinées à limiter les incidences négatives de l'ouverture à l'urbanisation sur l'environnement. Ainsi la localisation des zones en extension doit s'appuyer sur plusieurs critères tels que l'absence de vulnérabilité environnementale (continuités écologiques, ressource en eau…), le potentiel d'exploitation des énergies renouvelables et de récupération, la capacité des réseaux à répondre aux besoins des nouvelles constructions, l'absence d'impact sur la pérennité des exploitations agricoles, la limitation de l'exposition des populations aux risques et nuisances, la desserte en transport en commun et l'accessibilité en mode doux etc.

La mobilisation foncière à vocation économique : de nouvelles zones d'activité ou opérations d'urbanisation consommatrices d'espaces agricoles

Malgré une recherche de développement au sein des zones existantes via la mutabilité du foncier ou la densification, la création de nouvelles zones d'activités apparait comme inévitable pour répondre aux scénarios économiques du SCoT :

- Première hypothèse : les emplois diminuent au sein des zones d'activités existantes (automatisation) mais augmentent au sein du tissu résidentiel (densification) ;
- Deuxième hypothèse (complémentaire et corrélée à l'hypothèse 1) : 16 620 emplois à créer avec une densité moyenne d'emplois de 29 / ha soit un besoin de 573 ha.

Le SCoT impose de construire ces nouvelles zones d'activités en continuité de l'enveloppe urbaine existante permettant de limiter le morcellement des terres agricoles. Ainsi, le document identifie 175,2 ha à mobiliser en renouvellement urbain. Des exceptions sont toutefois possibles pour le développement d'une offre logistique multimodale ou pour les sites d'activités générant des nuisances incompatibles avec la proximité des lieux d'habitat.

Le compte foncier économique prévoit d'artificialiser 397,5 ha pour répondre aux hypothèses économiques du SCoT. Comme pour l'ouverture à l'urbanisation à vocation résidentielle ou mixte, l'artificialisation à vocation économique sera susceptible d'entrainer une dégradation des services écosystémiques en place. Là encore, le SCoT prévoie des dispositions pour limiter l'impact des futures zones d'activités sur l'environnement : traitement paysager des zones, mise en place de techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales, etc.

La mobilisation foncière à vocation infra et grands équipements : une réserve pour des projets non définis et non localisés

Le compte foncier du SCoT prévoit une enveloppe foncière de 20 ha pour répondre aux besoins fonciers à vocation d'infrastructures majeures ou de grands équipements. Ces 20 ha correspondent à un seuil maximal de foncier à artificialiser, aucune enveloppe foncière en renouvellement urbain n'ayant été définie pour les infrastructures majeurs et grands équipements.

Le territoire du Grand Douaisis n'est actuellement pas concerné par un projet de grande infrastructure (le tracé du canal Seine Nord, par exemple, ne traverse pas le territoire). Par conséquent, les 20 ha apparaissant dans le compte foncier du SCoT ne sont pas phasés, localisés ou programmés. Comme pour les zones à vocation résidentielles ou économiques en extension urbaine, la mobilisation de ces 20 ha entrainera une consommation foncière au détriment d'espaces agricoles ou naturels. Outre le fait que cette consommation entrainera une imperméabilisation des sols, celle-ci est susceptible d'entrainer une

	dégradation voire une disparition des services écosystémiques en place. Le niveau d'incidence dépendra dès lors de la localisation du ou des futurs projets. Toutefois, le SCoT prévoit d'ores et déjà des dispositions pour conditionner le développement de ces infrastructures ou équipements et limiter ainsi les incidences négatives sur l'environnement : implantation de nouvelles infrastructures susceptibles de générer des nuisances sonores interdite au sein du tissu urbain mixte, insertion visuelle et fonctionnelle d'un point de vue urbain et paysager des nouvelles infrastructures, zones présentant un enjeu écologique (réservoir de biodiversité, aire d'alimentation de captage, zones d'expansion de crues, zones inondables, zones humides, …) devant être préservées de toute nouvelle urbanisation, etc.

B. Les incidences notables prévisibles sur le paysage, le patrimoine et le cadre de vie

TABLEAU 4. ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SCOT GRAND DOUAISIS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Incidences positives	
Incidence(s) positive(s) directe(s)	**Le renforcement de la préservation des coupures d'urbanisation concourt au maintien du paysage rural et naturel du Grand Douaisis** Le SCoT distingue trois catégories de coupures d'urbanisation au sein desquelles le règlement et le zonage doivent être adaptés dans les documents d'urbanisme. Ainsi, au sein des coupures d'urbanisation répondant à un enjeu paysager, seule l'implantation de nouveaux bâtiments agricoles est autorisée sous réserve d'une insertion paysagère tandis qu'aucune construction n'est autorisée au sein des coupures d'urbanisation répondant à un double enjeu écologique et paysager. De même, en raison de leur intérêt écologique et paysager majeur, les coupures d'urbanisation de Guesnain et Masny ont été définies à la parcelle et leur retranscription doit être effectuée telle quelle dans les documents d'urbanisme concernés. Ces prescriptions et d'autres (morcellement des terres agricoles à éviter par exemple) concourront à la préservation des paysages agricoles dont le maintien sera également assuré par des dispositions relatives à la pérennité et au développement des exploitations agricoles. La création de nouveaux bâtiments, à usage d'exploitation ou d'habitation liée à l'exploitation agricole, autorisée par le SCoT pourrait, bien qu'elle contribue à la pérennité de l'activité agricole, favoriser le mitage des espaces agricoles. Cette incidence négative est toutefois limitée par la même disposition qui demande que ces bâtiments soient réalisés en priorité en continuité des bâtiments déjà existants tout en veillant à leur intégration urbaine et paysagère. Des prescriptions sont également prises en ce qui concerne le développement des hameaux. Le SCoT indique que les documents d'urbanisme doivent identifier les hameaux et qu'au sein de ces derniers, toutes nouvelles constructions et extensions y sont interdites afin de réduire la consommation foncière et préserver les paysages du Grand Douaisis. Les exceptions (implantation et extension de bâtiments à usage agricole ou d'habitations nécessaires au fonctionnement agricole) ne devront pas porter atteinte à l'environnement et devront s'intégrer d'un point de vue paysager au(x) hameau(x) dans lesquels elles s'implantent limitant dès lors l'apparition de toute incidence négative probable notable sur le patrimoine paysager des hameaux. L'urbanisation linéaire et le morcellement des terres agricoles susceptibles de dégrader le paysage du Grand Douaisis déjà marqué par l'artificialisation sont à éviter. Ainsi le SCoT indique que les infrastructures structurantes (routes) ne doivent pas être le support d'une urbanisation linéaire et que celle-ci doit être strictement limitée. En complément, le SCoT recommande d'éviter que toute nouvelle infrastructure ne contribue au morcellement des espaces agricoles. Bien que cette disposition ne soit pas prescriptive, elle concourt, à la préservation de la fonctionnalité des terres agricoles et, indirectement, au maintien des exploitations et du paysage rural du Grand Douaisis. **Un développement touristique s'appuyant sur la mise en valeur du patrimoine historique, bâti et paysager du Grand Douaisis** Le SCoT considère que Douai et Marchiennes doivent être conçus comme un catalyseur d'attractivité touristique pour le territoire notamment à travers la protection, l'amélioration de la visibilité ou encore la mise en valeur de leur patrimoine historique et, dans le cas de Douai, de sa voie d'eau. Il demande ainsi que la mise en réseau de ces sites soit recherchée par un maillage et une signalétique adaptée. Par ailleurs, le SCoT encourage cette mise en réseau à l'échelle du Grand Douaisis et des territoires voisins via, notamment, la Trame verte et bleue, la recherche d'un maillage de modes doux et d'une signalétique adaptée ou encore par l'inscription Unesco. L'ambition des élus de renforcer l'attractivité touristique du territoire se traduit aussi dans le SCoT par la recommandation de valoriser les chemins de halage et les canaux de la Scarpe (et autres cours d'eau canalisés), de requalifier ses quais et ses berges ou encore d'améliorer les espaces publics (renaturation des berges, gestion différenciée, …). Ces dispositions auront une incidence positive sur la mise en valeur et la protection du patrimoine bâti et du paysage et participeront aussi à une amélioration du cadre de vie des habitants et au renforcement de la Trame verte et bleue urbaine. **Une qualité paysagère recherchée dans le développement des zones d'activité existantes et futures**

La recherche de la qualité paysagère des zones économiques apparait dans plusieurs prescriptions et préconisations du SCoT. Il demande ainsi de garantir la qualité urbaine et paysagère des aménagements, leur modernisation, et la perméabilité avec les quartiers adjacents pour garantir l'attractivité des nouvelles zones d'activités. Par ailleurs, bien que la conception des nouvelles zones d'activités doive participer à l'ambition « DT3E » (performance énergétique et environnementale des bâtiments, réduction de l'empreinte écologique, maîtrise de la consommation énergétique, développement des énergies renouvelables et de récupération), celle-ci doit tenir compte des enjeux liés au patrimoine architectural et paysager avoisinant.

De futures zones résidentielles devant s'intégrer dans leur environnement paysager et des zones urbanisées devant faire l'objet d'un traitement paysager qualitatif

Le SCoT recherche à limiter l'impact sur le paysager de l'aménagement, des futures constructions ou encore réhabilitations. L'insertion visuelle et fonctionnelle d'un point de vue urbain et paysager des nouvelles constructions et infrastructures doit être assurée. Le SCoT prévoit plusieurs dispositions pour concourir à cette insertion :

- Recherche d'une intégration harmonieuse des nouvelles constructions avec le patrimoine bâti existant notamment en termes de volumétrie, de matériaux ou encore de respect de matériaux ;
- Recherche d'une innovation environnementale et énergétique dans les nouvelles constructions et du développement d'une architecture contemporaine de qualité qui respecte l'architecture traditionnelle ou qui s'en démarque (tout en s'inscrivant dans une composition d'ensemble cohérente respectant les spécificités urbaines et paysagères de leur environnement ;
- Traitement paysager devant être réalisé dans les zones à urbaniser en extension de la tache urbaine afin d'assurer une transition entre espaces bâtis et espaces naturels et agricoles ;
- Proscription de l'urbanisation linéaire à des fins résidentielles le long des axes routiers.
- Les dispositions du SCoT ne concernent pas seulement les nouvelles constructions. Des prescriptions sont également prises pour améliorer la qualité paysagère des espaces urbains existants telles que l'encadrement des dispositifs d'affichage publicitaire en entrée de ville ou le développement de la nature en ville des espaces verts. Les dispositions traduisent également l'ambition du territoire à ne pas limiter la valorisation des dents creuses et des friches au développement économique et résidentiel mais de se servir aussi de ces espaces pour renforcer la nature en ville et apporter un traitement qualitatif des espaces urbains. Ces dispositions contribueront non seulement à la valorisation du paysage urbain mais aussi à une amélioration du cadre de vie des habitants notamment ceux résidant au sein de l'arc urbain.

La reconnaissance et la mise en valeur du patrimoine mondial de l'UNESCO dans la réhabilitation du parc ancien et des cités minières

Le patrimoine mondial de l'UNESCO conditionne les actions de requalification du parc ancien qui doivent le prendre en compte ainsi que les zones tampons le concernant. Les éléments de patrimoine miniers et industriels remarquables inscrits à l'UNESCO doivent ainsi être identifiés et préservés (cités minières notamment). Le SCoT souhaite permettre l'adaptation de ces éléments patrimoniaux aux exigences actuelles de confort, de fonctionnalité et de performance énergétique quitte à contraindre les travaux de réhabilitation (à titre d'exemple, l'isolation des constructions ne doit pas altérer les spécificités architecturales contribuant à leur valeur patrimoniale).

Ce patrimoine mondial de l'UNESCO est à l'origine d'autres dispositions du SCoT telles les recommandations en termes de signalétique (exprimées par la MBM) qui doivent être prises en compte.

La réinsertion des éléments boisés dans l'urbanisme et le paysage

Le développement et le renforcement de la nature en ville ambitionnés par le SCoT peuvent participer à l'amélioration qualitative du patrimoine urbain. Cette recherche s'appuie en grande partie sur les éléments boisés tels que les linéaires d'arbres le long des infrastructures routières, les haies, vergers et arbres de qualité, etc. Leur identification doit s'appuyer et être justifiée au regard d'enjeux écologiques et paysagers (notamment pour les espaces boisés classés). Dès lors ils doivent être préservés voire renforcés et, dans l'hypothèse où un projet d'aménagement leur porterait attente, ils seront compensés en respectant le principe d'une destruction contre 4 mesures compensatrices (par exemple, 4 arbres replantés pour l'abattage d'un seul).

Des prescriptions propres et adaptées à chaque ensemble paysager permettant une meilleure prise en compte des spécificités paysagère du territoire

Le SCoT ne se limite pas à des orientations et objectifs généraux en matière d'intégration paysagère. Il édicte au contraire plusieurs prescriptions propres à chaque ensemble paysager du territoire dans l'objectif de limiter les incidences négatives du développement urbain et économique sur les paysages du Grand Douaisis tout en favorisant leur mise en valeur :

- **Ensemble paysager de la Pévèle et de la Plaine de la Scarpe** : cet ensemble se distingue en plusieurs sous-ensembles identifiés par le PNR-SE et devant être pris en compte dans les documents d'urbanisme (Marais de Marchiennes et de Flines, la route de Flines et de Marchiennes, Hyverchies, Plateau de Raimbeaucourt). Les prescriptions paysagères liées à cet ensemble paysager concerne en grande partie les paysages ruraux avec la préservation des caractéristiques paysagères des routes de Flines et de Marchiennes, des prairies humides et des éléments structurants du paysage ou encore des éléments boisés qualitatifs. Il en est de même avec le patrimoine industriel, technique et architectural de la Scarpe ;
- **Ensemble paysager minier et industriel** : les prescriptions paysagères portent en grande partie sur la rénovation des cités minières afin de préserver le patrimoine bâti et architectural de ces dernières, tout en permettant leur réhabilitation thermique et énergétique et lutter, ainsi, contre l'insalubrité et la précarité énergétique. Des dispositions sont également édictées pour préserver et mettre en valeur les particularités paysagères naturelles et agricoles du bassin minier telles que les terrils, les composantes traditionnelles

	des paysages ruralo-industriels (prairies humides, saules têtards, etc.) ou encore les végétations rares liées à la présence de sols pollués (pelouses métallicoles) ; ● **Douai et son agglomération** : la valorisation de la Scarpe et de ses berges ou encore du canal de dérivation et le traitement paysager des boulevards sont des orientations du DOO concernant l'ensemble paysager de Douai. Ces mesures ont pour objectif, au-delà de la valorisation paysagère, de renforcer la nature en ville (zones économiques devant servir de support de nature en ville, préservation des alignements d'arbres le long des boulevards, requalification des berges de la Scarpe en préservant la biodiversité, etc.) ; ● **L'Ostrevent** : les dispositions du SCoT se concentrent sur la mise en valeur des paysages autour de la Sensée (renforcement des itinéraires autour des marais de la Sensée, recherche des modes actifs sur les berges et les chemins de halage, respect de la valeur patrimoniale des ponts de la Sensée lors de travaux de surélévation, traitement de l'habitat léger de loisir lorsqu'il altère le paysage) et la protection des villages courtils (reconstitution d'une ceinture verte entre espaces bâtis et non bâtis, préservation des vergers, haies ou encore pâtures entourant les villages).
Incidence(s) positive(s) indirecte(s)	**Un paysage rural préservé par le maintien des exploitations agricoles** Le DOO se compose de plusieurs prescriptions destinées à maintenir les exploitations agricoles : la création d'un compte foncier dans le SCoT pour réduire la consommation des espaces agricoles (par rapport aux dix dernières années), la préservation de la fonctionnalité des terres agricoles dans les documents d'urbanisme, la prise en compte de la mobilité des engins agricoles dans le cadre des aménagements urbains ou encore l'interdiction d'enclaver les exploitations et activités agricoles (garantie de l'accès au parcellaire agricole pour les engins). La volonté de préserver les espaces agricoles enclavés dans le tissu urbain, les prairies notamment, apparait également au travers de plusieurs dispositions (conditionnement de l'ouverture à l'urbanisation en fonction du rôle multifonctionnel des prairies ou de la pérennité de l'exploitation agricoles, etc.). Ces prescriptions, associées à des recommandations telles que l'instauration d'une gouvernance en faveur de l'agroécologie, auront un effet positif probable indirect sur le paysage en favorisant le maintien des exploitants agricoles qui entretiennent le paysage rural du Grand Douaisis. L'application de ces prescriptions devrait être facilitée par l'obligation pour les collectivités de réaliser un diagnostic agricole afin d'analyser l'évolution des pratiques agricoles, l'usage des sols, les filières courtes et les perspectives de développement, la viabilité économique des exploitations ou pour identifier les opportunités et menaces pesant sur ces dernières.
Incidences négatives	
Incidence(s) négative(s) directe(s)	**Un taux d'artificialisation qui, bien qu'il tende à être divisé par deux au regard de ces 10 dernières années, entraînera indubitablement une dégradation du paysage du Grand Douaisis.** L'incidence négative de l'artificialisation (871,5 ha d'ici à 2040) sur le paysage ne sera pas négligeable mais le SCoT édicte de nombreuses dispositions pour en limiter les effets sur le paysage : ● Maîtrise de la consommation foncière en extension : l'artificialisation programmée les 20 prochaines années est deux fois moins importante que celle observée entre 2005 et 2015. Les collectivités devront, par ailleurs, mobiliser en priorité le foncier en renouvellement urbain avant d'envisager d'ouvrir des zones à l'urbanisation. En parallèle, le SCoT définit des objectifs de densité permettant de limiter l'extension urbaine tout en tenant compte des objectifs d'insertion urbaine et paysagère des futures constructions ; ● Proscription du développement urbain à vocation résidentiel le long des infrastructures routières ; ● Interdiction du développement des hameaux à l'exception de l'implantation d'exploitation agricole (et d'habitation liée à l'activité agricole) sous réserve d'une intégration paysagère et urbaine des futures constructions ; ● Traitement paysager des franges urbaines et rurales (zones à urbaniser devant comprendre un traitement paysager qualitatif afin de faire la transition entre espaces agricoles et espaces urbains), amélioration de la qualité urbaine et paysagère des zones d'activités, insertion paysagère des futurs bâtiments agricoles, etc. **Le risque d'altération de la qualité urbaine et architecturale, *induit par une recherche des performances énergétiques des bâtiments et une densification du tissu urbain*, existe mais reste limité par les prescriptions du SCoT** Le SCoT recommande aux documents d'urbanisme de définir des prescriptions permettant de garantir la sobriété et la performance énergétique des bâtiments. Toutefois ces prescriptions doivent être définies dans le respect de la qualité architecturale, paysagère et patrimoniale des sites. Cette attention doit également être portée par les documents d'urbanisme locaux lors des rénovations du parc de logements anciens en particulier dans les secteurs inscrits au patrimoine mondial de l'Unesco, leur zone tampon et aux abords des sites faisant l'objet d'une protection patrimoniale (sites inscrits, sites classés). De même, l'identification des potentiels de densification (comblement de dents creuses, division parcellaire, surélévation du bâti existant, …) doit s'appuyer sur le respect de la qualité architecturale et patrimoniale afin de préserver les caractéristiques de la morphologie urbaine, l'identité patrimoniale de la commune, la qualité architecturale et l'harmonie paysagère. De la même manière, les aménagements destinés à limiter l'exposition aux risques et aux nuisances devront être intégrés dans leur environnement de façon à réduire leur impact sur le paysage. Ainsi, la prise en compte des risques, naturels ou technologiques, ou encore des nuisances et des pollutions doit se faire en adéquation avec la préservation et la mise en valeur du paysage du Grand Douaisis. Par exemple, le SCoT demande que les équipements destinés à limiter l'exposition au bruit des usagers soient intégrés au paysage. De même, les réflexions concernant la collecte et la gestion des déchets doivent tenir compte de l'intégration paysagère des points d'apports volontaire, de leur emplacement dans l'espace public, …

Incidence(s) négative(s) indirecte(s)	**Un paysage rural susceptible d'être affecté par l'incitation au développement des énergies renouvelables au sein des zones agricoles** Le SCoT indique que l'usage et le développement des énergies renouvelables et de récupération au sein des zones agricoles ne peuvent être interdits. Toutefois, l'implantation de ces équipements doit être compatible avec les usages du sol, en particulier l'exploitation et les usages liées à l'activité agricole. Toutefois, l'impact du développement de ce type d'énergie au sein du Grand Douaisis ne peut être évalué précisément que dans le cadre de l'étude d'impact à laquelle sont soumis ces types de projets. Pour évaluer plus précisément ce dernier, le SCoT indique toutefois que des études paysagères peuvent être réalisées sur les impacts paysagers d'implantation d'équipements d'énergies renouvelables et de récupération. Les mesures ERC définies dans ces études pourront alors trouver une expression dans les documents d'urbanisme. Par ailleurs, le SCoT recommande la création d'un observatoire des paysages de la transition énergétique afin d'analyser l'évolution des paysages suite au développement des énergies renouvelables et de récupération.

C. Les incidences notables prévisibles sur la biodiversité et les continuités écologiques

TABLEAU 5. ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SCOT GRAND DOUAISIS SUR LA BIODIVERSITE ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Incidences positives	
Incidence(s) positive(s) directe(s)	**Une augmentation des surfaces des espaces naturels à protéger par rapport au SCoT initial** Le SCoT protège et proscrit toute urbanisation au sein des espaces suivants : réserves naturelles régionales, espaces naturels sensibles du Nord, cœurs de biodiversité du PNR-SE, zones spéciales de conservation, zones de protection spéciale. Le SCoT élargit cette disposition aux ZNIEFF de type I, aux espaces naturels de la vallée de l'Escrebieux et autres espaces dont l'enjeu écologique a été identifié lors de l'élaboration des documents d'urbanisme locaux. **Une Trame verte et bleue dont la fonctionnalité doit être préservée et renforcée** Le SCoT édicte des prescriptions et recommandations qui permettent de poursuivre les objectifs de protection et de reconquête des continuités écologiques. Ainsi les réservoirs de biodiversité d'intérêt régional (ZNIEFF de type I, réserves naturelles régionales, sites Natura 2000) et les cœurs de biodiversité du PNR-SE doivent être protégés strictement de toute urbanisation (*hormis pour le cas de la ZPS de la Vallée de la Scarpe et de l'Escaut, se reporter à l'analyse des incidences négatives*). En parallèle le SCoT indique que la délimitation de la trame verte et bleue doit être précisée dans les documents d'urbanisme et que de nouveaux réservoirs de biodiversité ou corridors écologiques peuvent être identifiés en s'appuyant sur des données environnementales (prise en compte des zones de préemption du Département…). Ces dispositions permettront de disposer des connaissances nécessaires pour instaurer une zone tampon entre les réservoirs de biodiversité et les zones de projets, identifier les éléments à protéger, renforcer ou créer dans l'objectif de ne plus fragmenter, de rétablir et compléter les continuités écologiques du SCoT. Il convient de noter que des Trames vertes et bleues locales sont déjà définies sur le territoire. Ces trames s'appuient néanmoins sur des boucles de randonnées et autres pôles pouvant servir aux loisirs et sports de nature. Le SCoT demande donc que l'actualisation ou la révision de ces schémas de trame verte et bleue satisfassent les objectifs prioritaires de préservation et de rétablissement de la biodiversité Par son approche systémique le SCoT contribue à préserver les continuités écologiques et à gérer les incidences en amont afin que la maîtrise des pressions existantes ou futures sur les écosystèmes soit dans une logique d'évitement plutôt que de compensation. Ainsi les critères de localisation préférentielle du développement urbain doivent tenir compte des enjeux environnementaux. Dès lors les futurs projets urbains ne devront pas porter atteinte aux objectifs de la Trame verte et bleue et à la circulation des espèces. La préservation des continuités écologiques contribuera aussi à la préservation des continuités écologiques d'autant plus que, pour les coupures d'urbanisation répondant à un enjeu de continuité écologique, seule l'implantation de nouveau bâtiments agricoles est autorisée (toute nouvelle construction est interdite au sein des coupures d'urbanisation répondant à un double enjeu paysager et écologique). **L'ouverture à l'urbanisation conditionnée à la caractérisation de zones humides permettra une meilleure prise en compte des milieux humides dans l'élaboration des documents d'urbanisme et d'appliquer la démarche d'évitement, de réduction et de compensation** Le SCoT affine la cartographie des zones humides, avec les dernières données disponibles notamment les inventaires de zones humides réalisés dans le cadre des SAGE (zones humides de catégorie 1, 2 et 3). Cette cartographie comprend les zones humides de catégorie 1, 2 et 3 identifiées dans les SAGE ainsi que les zones à dominante humide. Les documents d'urbanisme doivent, en ce sens, édicter des règles spécifiques à leur protection (urbanisation proscrite tout en permettant leur restauration, leur entretien et leur valorisation). Malgré ces prescriptions contraignantes, le SCoT n'évitera pas la dégradation ou suppression possible de ces zones humides. En effet, à titre exceptionnel et en l'absence d'alternative pour des projets reconnus d'utilité publique et dont l'intérêt général est supérieur à celui de la préservation de la zone humide, le SCoT autorise la disparition

	partielle ou totale d'une zone humide destinée à être protégée. Cependant, dans ce cas précis, des mesures de compensation à fonctionnalité équivalente sont exigées selon les principes édictés par le SDAGE Artois-Picardie. Au-delà de la protection des zones humides identifiées au sein du SCoT, ce dernier conditionne l'ouverture à l'urbanisation dans des secteurs compris dans les zones à dominante humide (ou tout autre espace présentant de fortes présomptions de zones humides) une caractérisation de zone humide. Si cette dernière conclue à la présence d'une zone humide au sens de la Loi sur l'eau cette dernière devra être protégée. Cette prescription est plus contraignante que le SCoT initial qui se limitait à protéger les zones humides cartographiées. **La préservation et le développement des éléments fixes du paysage permettra le maintien de leur multifonctionnalité** En préambule du chapitre Environnement, le DOO prescrit l'identification au sein des documents d'urbanisme des éléments fixes du paysage (motifs écologiques) ainsi que leur préservation au regard de leurs nombreux rôles : participation à la fonctionnalité des continuités écologiques, au renforcement de la nature en ville et à la lutte contre les îlots de chaleur urbain, à la préservation de la ressource en eau, à la maîtrise des ruissellements et à l'érosion des sols, à la trame bocagère aux abords des villages ou encore au cadre de vie qualitatif. Il convient de noter que le SCoT est plus précis que le SCoT initial en ce qui concerne les espaces boisés classés. En effet, alors que le SCoT initial demande aux communes d'identifier leurs espaces boisés classés, le SCoT indique que ce classement doit être justifié au regard des critères écologiques ou paysagers du boisement. De fait, un boisement peu qualitatif ne sera pas systématiquement classé. Cette disposition impose aux collectivités de porter une réflexion sur l'origine, la gestion et l'évolution du boisement concerné et peut permettre d'éviter le classement de boisements, plantés ou apparus à la suite d'une déprise de gestion, au détriment de milieux ouverts plus intéressants (prairies humides, …). Bien que le SCoT initial indique que la valorisation des prairies doit être recherchée, ces dernières ont vu leur surface prendre de plus de 800 ha entre 2005 et 2015 (principalement des prairies mésophiles dont la surface a diminué de plus de 35%, les prairies humides étant, quant à elles, moins importantes mais mieux protégées). Par conséquent, pour enrayer cette tendance, le SCoT2 impose aux documents d'urbanisme d'identifier et de hiérarchiser les prairies afin de prendre des dispositions adaptées à leur rôle. **La réhabilitation des friches urbaines et industrielles concourra au renforcement de la nature en ville** Le SCoT2 impose aux collectivités d'identifier les gisements disponibles au sein de la trame urbaine pour mobiliser le foncier disponible. Toutefois, ce foncier ne doit pas être destiné exclusivement à accueillir de nouvelles activités ou des logements. Au contraire, le SCoT2 indique que cette mobilisation doit se faire dans le cadre d'une urbanisation maîtrisée en préservant et en renforçant les trames vertes et bleues et la biodiversité urbaine. Cette prescription participera au renforcement de la nature en ville et permettra à cette dernière d'assurer différents services écosystémiques tels que la lutte contre les îlots de chaleur urbains ou encore la gestion des eaux. Afin de favoriser la nature en ville et l'efficience des services écosystémiques urbains, le SCoT2 recommande également l'inscription de coefficients de biotope au sein des documents d'urbanisme locaux (maintien ou création de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables à l'échelle du projet). Cette disposition ne dessert pas seulement la nature en ville, elle concourt également à l'adaptation du territoire au changement climatique et à l'amélioration du cadre de vie contribuant à la bonne santé des habitants d'autant plus que le développement de la nature en ville doit se faire sous toutes ses formes possibles : horizontale (espaces verts, toits végétalisés, …) et verticale (façade végétalisée, etc.). Au-delà de la réaffectation des friches, le SCoT2 promeut le renforcement de la nature en ville et édicte des prescriptions et préconisations en ce sens. De fait, les documents d'urbanisme doivent établir des règles d'urbanisation spécifiques (clôtures perméables, proposition d'une liste d'espèces végétales locales à utiliser pour les plantations, coefficients de biotope, définition d'emplacements réservés pour la création de mares, de haies, …) en faveur de la nature en ville. Le SCoT recommande également aux collectivités de porter une réflexion sur la place de l'arbre dans les projets urbains afin de renforcer les services écosystémiques qu'il génère. Outre le rôle qu'auront ces mesures sur la biodiversité de proximité, elles participeront également à l'amélioration de la gestion des eaux pluviales au sein de la trame urbaine et au renforcement de sa résilience face au changement climatique.
Incidences négatives	
Incidence(s) négative(s) directe(s)	**Bien qu'encadrés, le projet d'aménagement du terril des Argales autorisé au sein des espaces naturels pourraient perturber la fonctionnalité des sites concernés (dérangement d'espèces, dégradation d'habitats)** Le SCoT autorise exceptionnellement les projets d'aménagement sur le territoire de projet du terril des Argales situé sur les communes de Rieulay et Pecquencourt et compris dans un réservoir de biodiversité. Ces projets d'aménagement entraîneront localement certaines incidences négatives sur les milieux naturels, la faune et la flore (dérangement dû à la fréquentation du public, dégradation des habitats due à des incivilités telles que le dépôt de déchets…) qui ne pourront pas être évitées dans le cadre d'un document d'urbanisme régissant l'occupation du sol. Toutefois, le SCoT autorise ces projets sous réserve que les réflexions d'aménagement soient appréhendées de manière à réduire ou compenser les incidences environnementales : préservation de la qualité patrimoniale du paysage minier et de sa qualité environnementale, mise en place d'aménagements obligatoirement réversibles et ne perturbant pas les écosystèmes existants, L'application de ce principe ERC tendra à éviter l'apparition d'incidences négatives probables notables. **Des projets d'aménagement et d'extension autorisés au sein de certains réservoirs de biodiversité**

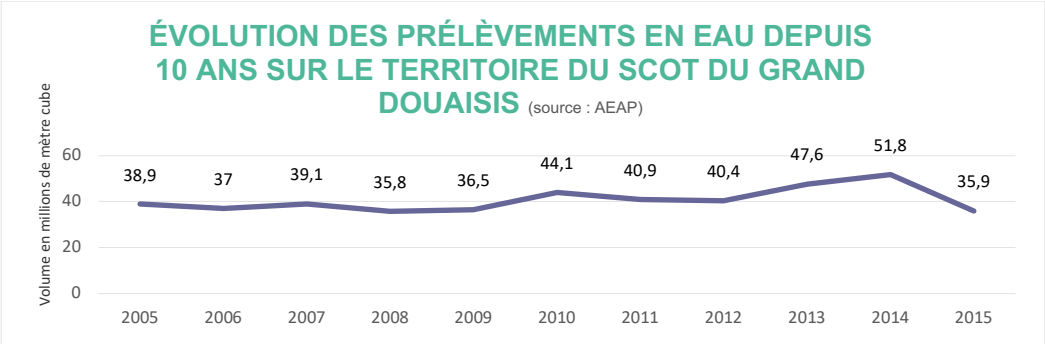
	Certaines communes au nord-est du territoire sont totalement recouvertes par la zone de protection spéciale de la Vallée de la Scarpe et de l'Escaut considérée comme un réservoir de biodiversité d'intérêt régional. Afin de ne pas bloquer l'urbanisation de ces communes (Marchiennes, Warlaing, Wandignies-Hamage, Rieulay), le SCoT autorise exceptionnellement dans ces communes les projets d'aménagements et d'extension de l'urbanisation. Pour autant, le SCoT poursuit sa démarche d'évitement et de réduction des incidences en conditionnant la réalisation de ces aménagements au respect du principe « éviter, réduire et compenser » et à la non-altération de la fonctionnalité écologique. **Des orientations en faveur du développement touristique susceptibles de générer des incidences négatives sur la faune et la flore** Le DOO se compose d'orientations et d'objectifs en faveur du développement touristique. La hausse de la fréquentation touristique, induite par ces orientations, est susceptible de générer un dérangement de la faune et de la flore sur les espaces naturels ouverts au public. L'incidence de ces orientations est qualifiée de négative et susceptible d'être, en fonction de la hausse de la fréquentation et des sites concernés, moyenne à forte localement.
Incidence(s) négative(s) indirecte(s)	**Un développement des énergies renouvelables pouvant avoir un impact sur la biodiversité et les continuités écologiques** Le SCoT indique que l'usage et le développement des énergies renouvelables et de récupération dans les espaces agricoles ne peuvent être interdits à l'exception des centrales photovoltaïques au sol. En ne permettant pas aux documents d'urbanisme d'interdire les énergies renouvelables dans les zones agricoles, le DOO est susceptible d'entrainer des incidences directes et indirectes sur la biodiversité ou la fonctionnalité des continuités écologiques. En effet, certains types d'énergies telles que l'éolien terrestre sont à l'origine d'effets néfastes sur la biodiversité : destruction et perte d'habitats, mortalité par collision, etc. Toutefois, l'incidence négative prévisible ne peut être évaluée précisément qu'au cas par cas dans le cadre de la réalisation d'études spécifiques (étude d'impact, dossier de dérogation de destruction d'espèces protégées, dossier loi sur l'eau, etc.).

D. Les incidences notables prévisibles sur la ressource en eau

TABLEAU 6. ANALYSE DES INCIDENCES GENERALES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SCOT DU GRAND DOUAISIS SUR LA RESSOURCE EN EAU

Incidences positives	
Incidence(s) positive(s) directe(s)	**Une mise en synergie nécessaire pour renforcer la solidarité amont-aval du territoire** La gestion de la ressource en eau nécessite une solidarité entre les territoires ainsi qu'une vision amont-aval. Le SCoT propose à ce titre de mettre en synergie les acteurs de l'eau du territoire tels que l'Agence de l'eau Artois-Picardie ou encore l'association ADOPTA) afin de créer un cluster autour de la gestion durable de l'eau. Le SCoT demande également aux collectivités de participer à l'amélioration de coordination inter-SAGE en matière de programmation de travaux et d'aménagement hydrauliques et de lutte contre les inondations ainsi que de gestion de l'eau. **La protection de la ressource en eau élargie aux aires d'alimentation de captage** Comme dans le SCoT initial, les projets d'infrastructure et d'aménagement d'intérêt public intervenant dans les périmètres de protection des captages d'eau doivent comprendre des mesures de nature à préserver la ressource en eau de toute pollution, chronique ou accidentelle, en aval et in situ. Il en est de même pour la maîtrise des pollutions diffuses. Le DOO rappelle également le cadre règlementaire s'imposant aux documents d'urbanisme concernant la protection de la ressource en eau. Le SCoT intègre la notion d'aires d'alimentation de captage dans son DOO et édicte des prescriptions et préconisations destinées à les préserver : déclinaison dans les document d'urbanisme des actions visant à améliorer la qualité des eaux (ORQUE de la Vallée de l'Escrebieux, ORQUE du champ captant de Férin, ORQUE Scarpe aval), conditionnement de l'ouverture à l'urbanisation en fonction de la vulnérabilité de la nappe, incitation au développement de l'agroforesterie, de l'agriculture biologique et de l'élevage extensif, promotion de la gestion différenciée, etc. Ces dispositions concourront à une meilleure protection de la ressource en eau et à éviter la pollution aux abords des points de prélèvement de la ressource en eau. Le SCoT limite également la création ou l'extension de plans d'eau au sein des aires d'alimentation de captage ainsi que dans les cœurs de biodiversité du PNR-SE, le lit majeur du cours d'eau de la Sensée, les sites inscrits, les zones humides, les têtes de bassin et l'arc rural ouvert pour éviter le risque de contamination avec les nappes d'eau souterraines. **La recherche du « zéro rejet » et de la gestion intégrée des eaux pluviales pour les nouvelles constructions contribuera à « alléger » les systèmes d'assainissement** Afin de ne pas saturer les systèmes d'assainissement existants, notamment lors d'épisodes pluvieux intenses, le SCoT demande aux documents d'urbanisme d'insérer des prescriptions concernant la gestion intégrée des eaux pluviales dans le cadre d'une nouvelle construction ou d'une réhabilitation : rejet des eaux pluviales non autorisé dans les systèmes d'assainissement, prise en compte de l'occurrence des pluies pour le

	dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales, recours aux techniques alternatives de gestion des eaux pluviales, infiltration des eaux pluviales à la parcelle… En ce sens, un schéma de gestion des eaux pluviales doit être réalisé parallèlement à l'élaboration des documents d'urbanisme (avec un référentiel de recommandations techniques). De même, la gestion durable de l'eau et les formes alternatives de consommation d'eau (récupération des eaux pluviales, utilisation des eaux brutes pour les usages non domestiques) est soutenue. Par ailleurs, afin de ne pas saturer les systèmes d'assainissement et ne pas risquer de dégrader les milieux environnants ou augmenter le ruissellement des eaux pluviales, le SCoT demande aux documents d'urbanisme de fixer leurs objectifs de croissance démographique, de constructions de logements au regard des capacités des systèmes d'assainissement. De même la localisation des zones à urbaniser doit être conditionnée à la desserte et la capacité de ces derniers. **La protection des abords des cours d'eau et le renforcement des ripisylves contribuera à une meilleure protection des eaux superficielles** Le SCoT demande que les documents d'urbanisme identifient, hiérarchisent et préservent leurs cours d'eau (réseau hydrographique) en instaurant notamment une marge de recul entre ces derniers et les constructions : ● De 15 m minimum de part et d'autre des cours permanents et domaniaux non privatifs, au sein de l'enveloppe urbaine, comme pour le SCoT initial ; ● De 50 m minimum en dehors des zones urbanisées pour les cours d'eau principaux identifiés au Plan parc du PNR-SE ; ● De 6 m minimum dans les autres cas. Cette marge de recul par rapport aux cours d'eau permettra de limiter les risques de dégradation pouvant être due au lessivage des eaux pluviales sur de nouvelles surfaces artificialisées. La protection des éléments physiques participant au bon fonctionnement du cours d'eau (ripisylves, prairies humides, …) poursuit le même objectif en plus de renforcer la fonctionnalité de la continuité écologique, aquatique et humide, transversale. **Un cadre plus restrictif que le SCoT initial pour les habitats légers de loisirs (HLL)** Le SCoT renforce les dispositions du SCoT initial concernant les habitats légers de loisirs (HLL) en interdisant l'implantation de tout nouveau HLL en dehors des périmètres de valorisation touristique et au sein des secteurs de protection et de préservation de l'environnement. La réhabilitation des HLL existants est autorisée dans les PLU sous réserve de la mise en place d'un assainissement respectant les normes en vigueur et de ne pas modifier la surface existante de la construction. Pour les HLL existants répondant aux normes de sécurité et sanitaires, les documents d'urbanisme définissent des mesures permettant de préserver les milieux naturels et d'interdire toutes extensions de ces constructions. En parallèle, les documents d'urbanisme doivent définir des mesures pour supprimer les HLL ne répondant pas aux normes de sécurité et sanitaires et prennent des mesures de relogement et d'accompagnement des occupants.
Incidences négatives	
Incidence(s) négative(s) directe(s)	**Une augmentation de la consommation en eau à prévoir sur le territoire au regard des scénarios démographiques** Le SCoT prévoit une augmentation d'environ 5 000 habitants d'ici 2040. Sur la base d'une moyenne de consommation de 150 litres par jour et par habitant, la consommation supplémentaire en eau potable du Grand Douaisis représentera environ 273 750 m^3 par an par rapport à ces dernières années. Ce volume ne tient pas compte des besoins induit par les nouvelles activités susceptibles de s'installer sur le territoire du Grand Douaisis ces prochaines années. Bien qu'ils représentent une pression supplémentaire sur la quantité de la ressource en eau, il convient de noter qu'une baisse des prélèvements en eau est observée (malgré l'augmentation de la population) sur le bassin Artois-Picardie depuis quelques années, et confirmée dans plusieurs documents comme le SAGE Marque-Deûle ou le Plan d'adaptation au changement climatique sur le bassin Artois-Picardie. Cette baisse s'explique, entre autres, par les efforts réalisés par les collectivités pour lutter contre les fuites et d'une meilleure rationalisation des prélèvements et de l'adduction. Le plan d'adaptation au changement climatique dans le bassin Artois-Picardie (*source : Agence de l'eau Artois-Picardie*) indique que dans l'hypothèse où les prélèvements n'augmentent pas ou que la baisse actuellement observée se poursuit (via notamment la poursuite des efforts d'économie d'eau engagés depuis de nombreuses années), les besoins sur le bassin Artois-Picardie à l'horizon 2070 pourraient être satisfaits malgré une baisse de la ressource (causée par une diminution de l'alimentation des masses d'eau souterraines).



Bien que la ressource quantitative soit considérée comme suffisante à l'heure actuelle, le SCoT impose aux documents d'urbanisme de s'assurer, pour toutes nouvelles extensions urbaines, de la bonne adéquation entre la capacité de production/distribution d'eau potable et la population projetée. L'analyse doit tenir compte de la pression de prélèvements des territoires extérieurs et limitrophes et s'appuyer sur les données existantes.

Par ailleurs, l'engagement d'un plan de gestion économe de la ressource en eau, la protection des zones de captation de l'eau souterraine et la mise en œuvre des mesures préconisées par les SAGE contribueront à une gestion durable de la ressource en eau.

E. Les incidences notables prévisibles sur les risques naturels et technologiques

TABLEAU 7. ANALYSE DES INCIDENCES GENERALES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SCOT DU GRAND DOUAISIS SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Incidences positives	
Incidence(s) positive(s) directe(s)	**Une retranscription des documents cadres permettant une prise en compte efficiente du risque inondation** Le risque inondation est pris en compte dans plusieurs chapitres du DOO. Ainsi, bien que l'ambition « DT3E » soit continuellement recherchée, il est rappelé que celle-ci ne doit pas se faire au détriment des risques naturels présents. De ce fait, toute nouvelle urbanisation doit être proscrite au sein des zones inondables tandis que les documents d'urbanisme doivent contribuer à limiter voire à réduire le risque inondation : principe de neutralité hydraulique de l'aménagement, réduction de la vulnérabilité des équipements sensibles existants, prise en compte de l'aléa de référence pour la détermination des limitations ou interdictions, reconquête d'espaces naturels tampons, etc. En parallèle, le SCoT demande aux documents d'urbanisme de cartographier, de préserver voire de restaurer les zones naturelles et/ou agricoles d'expansion de crues notamment pour y orienter les excédents d'eau issus des crues, des remontées de nappe et des phénomènes de ruissellement. **Des prescriptions relatives au risque minier afin de pallier l'absence de Plan de prévention des risques miniers** Le SCoT édicte plusieurs prescriptions afin que les documents d'urbanisme prennent en compte le risque minier et définissent des mesures adaptées. Ainsi les puits de mine et leurs périmètres doivent être reportés dans les documents cartographiques des documents d'urbanisme, avec un règlement adapté au risque. De même, le SCoT conditionne l'urbanisation au sein des zones où des risques miniers sont identifiés : étude fine au cas par cas pour les zones d'aléa faible (hors puits) pouvant être constructibles et mise en place de prescriptions ou de règles d'inconstructibilité. **Une prise en compte des risques naturels qui doit tenir compte du changement climatique** Le SCoT ne demande pas seulement la prise en compte des risques naturels au sein des documents d'urbanisme. Il impose également à ces derniers de tenir compte du changement climatique et de son impact sur l'évolution du degré des différents aléas (inondations, retrait-gonflement des argiles, …). Si ces aléas sont susceptibles de s'accentuer, les documents d'urbanisme devront en tenir compte dans leur projet de territoire. Le SCoT s'appuie également sur l'amélioration des connaissances des risques naturels pour conditionner l'urbanisation comme pour les cavités souterraines pour lesquelles une réalisation d'étude géotechnique doit être réalisée à proximité dès lors que leur présence est suspectée. **Des risques technologiques intégrés dans les réflexions d'urbanisation même si cette prise en compte se restreint essentiellement à la réglementation en vigueur** Le SCoT demande que les documents d'urbanisme respectent les règlements des Plans de prévention des risques technologiques ainsi que les périmètres de danger établis autour des installations classées pour la protection de l'environnement. De même, les documents d'urbanisme doivent prendre des dispositions pour éviter l'extension, la transformation ou encore le changement des procédés de fabrication des activités existantes susceptibles d'entrainer pour le voisinage une aggravation des dangers ou des nuisances. Bien qu'elles se limitent essentiellement à la réglementation en vigueur, ces dispositions contraignent les collectivités à tenir compte des enjeux environnementaux dans la réflexion portant sur la localisation des activités générant des nuisances : installations à distance des zones d'habitat, des cours d'eau, des zones vulnérables et des aires d'alimentation de captage et des réservoirs de biodiversité, installations devant faire l'objet de mesures d'intégration paysagère (création de zones tampon) et de mesures de limitation des risques à la source, …
Incidences négatives	
Incidence(s) négative(s) directe(s)	**L'installation possible de nouvelles activités ou infrastructures susceptibles de générer des risques technologiques** Le territoire du SCoT est susceptible d'accueillir de nouvelles activités, infrastructures et installations pouvant présenter un risque technologique. Leur implantation, comme cité précédemment, devra néanmoins de faire au sein d'espaces dédiés afin d'éviter l'apparition de nouvelles nuisances et risques pour les populations ou l'aggravation de ceux existants : ● Nouvelles zones d'activités devant être conçues en priorité en continuité de la tache urbaine à l'exception de l'implantation des activités présentant des contraintes liées aux risques technologiques ; ● Activités nouvelles générant des risques importants ou installations classées pour l'environnement (ICPE) devant être localisées dans des zones dédiées, situées à distance des zones urbanisées ou à urbaniser, des cours d'eau, des zones vulnérables des aires d'alimentation de captage ainsi que des réservoirs de biodiversité ; ● Mise en place de règles dans les documents d'urbanisme pour éviter l'aggravation des dangers ou des nuisances pour le voisinage.

	Des risques de ruissellement susceptible de s'accentuer au regard de l'augmentation des surfaces imperméabilisées Avec l'imperméabilisation des sols liée à l'urbanisation projetée ainsi qu'à la création d'infrastructures de transports et de stationnement, les risques de ruissellement et d'inondation sur le territoire seront accentués. Toutefois, comme cité précédemment, les documents d'urbanisme doivent contribuer à limiter voire à réduire le risque inondation. Pour ce faire, le SCoT édicte de nombreuses dispositions permettant de maîtriser voire de réduire les ruissellements des eaux pluviales au sein des zones urbanisées ou à urbaniser : prise en compte des schéma de gestion des eaux pluviales, gestion intégrée des eaux pluviales dans la conception des nouvelles zones d'activités (principe du « zéro rejet »), infiltration des eaux pluviales devant être assurée au plus près du point de chute et réduction des volumes d'eaux pluviales (promotion des formes alternatives de consommation d'eau, rejet des eaux pluviales non autorisé dans les réseaux d'assainissement pour les nouvelles opérations d'aménagement, prise en compte des bassins versant situés en amont et de l'occurrence des pluies pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales), renforcement des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales, etc.

F. Les incidences notables prévisibles sur les nuisances et les pollutions

TABLEAU 8. ANALYSE DES INCIDENCES GENERALES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SCOT DU GRAND DOUAISIS SUR LES NUISANCES ET LES POLLUTIONS

Incidences positives	
Incidence(s) positive(s) directe(s)	**La promotion de l'économie circulaire pour pallier l'absence d'installations de valorisation de déchets sur le territoire** Afin de combler l'absence d'installations de valorisation de déchets sur le territoire du Grand Douaisis, le SCoT recommande de valoriser le fort potentiel de la gestion des déchets en structurant la filière de recyclage et de s'appuyer sur l'économie circulaire (développement des ressourceries). Il préconise également de favoriser les actions visant à réduire la production de déchets ménagers ou professionnels à la source (chantiers zéro déchets par exemple) et, en parallèle, à développer le tri sélectif. La gestion des déchets ainsi que leur collecte doivent désormais, par rapport au SCoT initial être pensées dès la phase de conception. Ainsi, le SCoT recommande, pour les opérations d'aménagement, de définir l'emplacement ou encore l'insertion dans l'environnement des points d'apports volontaire afin de répondre aux objectifs d'intégration urbaine et de limitation des flux générés par la collecte. **Une urbanisation conditionnée en fonction des nuisances sonores identifiées par les collectivités** La Douaisis Agglo et la CCCO ont réalisé les cartes stratégiques de bruit (CBS) de leur territoire. Leur Plan de prévention de bruit dans l'environnement (PPBE) est réalisé (pour Douaisis Agglo) ou en cours d'élaboration (pour la CCCO). De même, le Département du Nord réalise un PPEB et a cartographié les routes départementales émettrices de nuisances sonores. Le SCoT indique que ces zones de bruit identifiées doivent figurer dans les documents d'urbanisme. Le SCoT demande que la stratégie urbaine tienne compte de la graduation de l'exposition au bruit selon plusieurs principes que sont l'éloignement, l'orientation des constructions, la protection et l'isolation. Ainsi, les nouvelles sources de bruit devront présenter un impact neutre sur le tissu urbain existant ou en projet et seront interdites (dans les cas des nouvelles infrastructures) si elles sont susceptibles de générer des nuisances sonores et d'aggraver l'exposition de la population au bruit. Ces dispositions ont une incidence directement positive sur la santé publique et la préservation des populations face au bruit. Le SCoT tient compte également des nuisances sonores pour l'ouverture à l'urbanisation et indique que cette dernière peut être conditionnée, dans les secteurs soumis à des nuisances sonores supérieures ou égales à 90 décibels, à la mise en place d'équipements de protection adaptés et à leur intégration urbaine et paysagère. De même, des zones tampons peuvent être instituées entre la source de nuisances sonores et les zones urbaines existantes ou à créer (coupure verte, …) et des dispositions liées à l'orientation des constructions peuvent être imposées aux opérations d'aménagement aux abords des axes à forte circulation. Ces dispositions, bien qu'elles prennent pour certaines la forme de recommandations (d'autres dispositions sont prescriptives comme le respect de la norme en vigueur pour l'isolation acoustique des constructions aux abords des axes à forte circulation), auront une incidence directe et positive sur le traitement de l'exposition au bruit des usagers et habitants. **La recherche et la promotion d'alternatives à l'utilisation des véhicules routiers thermiques pour limiter les productions de gaz à effet de serre** Toujours dans le respect du compte foncier à vocation économique, le SCoT rend possible la création de nouveaux sites aux abords des axes ferroviaires et fluviaux afin de favoriser le développement du transport de marchandise multimodale. Ces sites ne pourront accueillir que des activités utilisatrices de la voie d'eau pour une partie de leurs flux de marchandises. Ces dispositions sont censées favoriser des alternatives au transport routier mais aussi profiter des opportunités de transport fluvial que devrait prodiguer le projet du Canal Seine-Nord Europe (CSNE). Dans la même logique, le DOO rappelle la nécessité pour le territoire de maintenir et renforcer les liaisons ferroviaires existantes.

	De manière plus générale, le SCoT recommande de mener des expérimentations introduisant les énergies renouvelables et de récupération dans l'offre de mobilité en favorisant et incitant les expérimentations autour de l'automobile verte. Le SCoT soutient également le recours aux énergies renouvelables et de récupération (ou électromobilité) pour l'usage des transports collectifs. Cela concourra à une réduction des émissions de gaz à effet de serre dues au transport routier d'autant plus importante que le SCoT favorise, par le biais d'autres recommandations et prescriptions, l'usage des transports collectifs : coordination de l'offre à l'échelle de l'aire métropolitaine et du bassin minier, maintien des contraintes sur le stationnement des voitures de particuliers (au profit de places de stationnement pour les véhicules électriques notamment), développement des parcs relais aux abords des gares, accessibilité piétonne de moins de 10 minutes aux points d'échange des transports en commun, … En ce qui concerne les modes doux, le SCoT reprend les prescriptions et recommandations du SCoT initial qui demandait, entre autres, d'intégrer les modes de transport alternatifs à la voiture dans tous les nouveaux projets d'infrastructure et les complètent par de nouvelles prescriptions : mise en place d'itinéraires continus et sécurisés, révision du Plan de déplacement urbain (PDU) à l'échelle du périmètre du SCoT et instauration d'un schéma de circulation douce lors de sa révision… Ce PDU prévoit par ailleurs des orientations relatives au déploiement des aires de co-voiturage destinées à réduire le nombre d'auto-soliste. **La pollution lumineuse, une problématique que les collectivités devront désormais prendre en compte dans les réflexions autour de l'aménagement urbain et lors de l'élaboration des documents d'urbanisme** Le SCoT incite les collectivités à mettre en œuvre des dispositions pour prévenir la pollution lumineuse qui n'était pas traitée dans le SCoT initial. Le principe à suivre est « éclairer quand il le faut, où il le faut, où il le faut, comme il le faut ». Au-delà de cette incitation le SCoT demande que cette pollution lumineuse soit également prise en compte lors de l'élaboration des documents d'urbanisme ou pour tout projet d'aménagement. Ces dispositions pourront contribuer à réduire localement la pollution lumineuse très importante au sein des zones artificialisées du Grand Douaisis. **La localisation du développement urbain à vocation résidentielle devant tenir compte de la présence des ondes électromagnétiques générées par les lignes à haute et très haute tension** Le SCoT édicte des recommandations qui permettront de mieux prendre en compte la question des ondes électromagnétiques générées par les lignes à haute et très haute tension. Ces dispositions qui n'apparaissent pas dans le SCoT initial demandent de tenir compte de ces ondes électromagnétiques pour les choix de localisation du développement urbain à vocation résidentielle mais interdisent aussi la création ou l'implantation d'équipements destinés à l'accueil des personnes vulnérables à proximité des lignes à hautes et très hautes tensions, cette marge de recul pouvant être élargie aux choix d'implantation des futures constructions à vocation résidentielle et économique. Ces dispositions permettent de respecter un principe de précaution dans l'attente de connaissances plus approfondies et de futures réglementations relatives au conditionnement de l'urbanisation en fonction des ondes électromagnétiques.
Incidence(s) positive(s) indirecte(s)	**Un développement concentré de l'économie devant concourir à la réduction des besoins de déplacement et donc, indirectement, aux émissions de gaz à effet de serre** La recherche de la mixité des formes urbaines afin de favoriser l'installation d'activités (secteurs tertiaires notamment) au plus près des autres fonctions (logements, crèches, restauration…) peut concourir à limiter les déplacements de personnes quotidiens et donc l'émissions de gaz à effet de serre. Le SCoT demande qu'un périmètre de proximité autour des gares soit défini dans les PLU. Au sein de ce périmètre, correspondant à une zone d'accessibilité piétonne de 10 minutes effectives, les communes fixent une densité supérieure que sur d'autres secteurs, privilégient la mixité fonctionnelle et mobilisent le foncier en renouvellement urbain et l'artificialisation foncière lorsqu'elle est nécessaire. Cette zone d'accessibilité piétonne (ZAP) peut être élargie autour des points d'arrêt du Bus à haut niveau de service (BHNS). Outre la contribution de ces prescriptions dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre due aux déplacements quotidiens en voiture (rapprochement des populations autour des transports collectifs et des services), ces dernières permettent également de réduire les besoins en termes de consommation foncière. **La logistique du dernier kilomètre, une ambition traitée au sein du SCoT pour réduire les émissions de gaz à effet de serre** Généralement, le coût de l'acheminement d'un produit vers son destinataire final augmente au fur et à mesure que le produit se rapproche de ce dernier. En effet, les premiers kilomètres sont globalement bien maîtrisés (flux tendus entre les stocks et les centres de livraison) contrairement aux derniers kilomètres, notamment en milieu urbain, où les entreprises sont confrontées aux problèmes liés à la congestion et au respect de l'environnement. Afin de répondre à cette problématique le SCoT recommande de considérer la réhabilitation des friches dans les cœurs urbains comme une opportunité à saisir pour organiser la logistique du dernier kilomètre de manière innovante et pour permettre l'optimisation des flux logistiques. Par ailleurs, dans un objectif affiché de réduire les émissions de gaz à effet de serre, le SCoT recommande aux collectivités territoriales de prendre des mesures incitant au développement de moyen de transport non polluant tels que les véhicules électriques pour la logistique des derniers kilomètres
Incidences négatives	
Incidence(s) négative(s) directe(s)	**Des objectifs démographiques et économiques qui entraineront indubitablement une hausse des déchets collectés malgré une production par habitant et an à la baisse** Une augmentation de 5 000 personnes entre 2020 et 2040 entrainera une hausse des déchets ménagers et assimilés produits et collectés sur le territoire du Grand Douaisis. Sur la base d'un taux de collecte des déchets

	ménagers et assimilés d'environ 600 kg/ha/an*, 3 000 000 millions de tonnes de déchets sont susceptibles d'être collectées sur le territoire du Grand Douaisis en 2040. À cette production s'ajoute celle des activités économiques et industrielles qu'il est difficile d'estimer (le DOO rappelle que l'amélioration de la connaissance du gisement est un préalable nécessaire à sa mise en œuvre). Cette hausse des déchets produits aura une incidence négative sur le territoire du Grand Douaisis en particulier en ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre, ces déchets étant aujourd'hui exportés en dehors du territoire pour être valorisés. Le SCoT prévoit des dispositions pour limiter cette production inévitable de nouveaux déchets et confirmer ainsi la tendance à la baisse de déchets collectés par personne et par an. Ainsi, il est demandé que des actions de sensibilisation de la population et des entreprises en matière de gestion durable des déchets soient recherchées ou encore que la filière de valorisation et de recyclage des déchets soit renforcée. **Taux de performance de la collecte pour le Département du Nord (source : rapport-avis du Conseil économique, social et environnemental régional des Hauts-de-France, la planification de la prévention et de la gestion des déchets en Hauts-de-France, 24 janvier 2017, 74p.)* **Des infrastructures susceptibles de générer des incidences négatives en termes de nuisances** Le SCoT prévoit 20 ha d'artificialisation à destination de projets d'infrastructures. Ces projets ne sont toutefois pas identifiés dans le projet de territoire. Leur construction risque de générer de des incidences négatives en termes de nuisances, sans qu'il soit possible de déterminer si ces dernières seront notables, localisées ou non.

G. Les incidences notables prévisibles sur la santé

TABLEAU 9. ANALYSE DES INCIDENCES GENERALES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SCOT GRAND DOUAISIS SUR LA SANTE

Incidences positives	
Incidence(s) positive(s) directe(s)	**Un SCoT conditionnant le développement de son territoire au regard de la santé humaine** Le SCoT traduit la volonté des élus du territoire d'intégrer la problématique de la santé dans les projets d'urbanisme. La santé humaine apparait ainsi de manière transversale dans plusieurs chapitres du DOO (économie, environnement, cohésion sociale, mobilité). Les prescriptions et recommandations la concernant ne visent pas simplement les documents d'urbanisme mais aussi les politiques publiques ou l'engagement du Syndicat mixte. Ainsi le SCoT promeut les démarches proactives en faveur de la santé : gouvernance spécifique incluant les acteurs de la santé pouvant être instaurée, politiques publiques et documents d'urbanisme devant concourir au maintien et au développement d'espaces permettant la pratique de la mobilité actives et des activités sportives, choix d'aménagements (dans les secteurs denses notamment) pour limiter l'impact sanitaire des périodes de plus en plus fréquentes de canicule, etc. La promotion de la marche à pied et du vélo dans la mobilité quotidienne participe aussi au renforcement de l'activité sportive, ce qui a une incidence positive sur la santé, bien que l'incidence puisse être qualifiée d'indirecte. La résorption de l'insalubrité ainsi que la lutte contre la précarité énergétique et l'indignité des logements sont également intégrées dans ces démarches en faveur de la santé et sont favorisées et encouragées via de nombreuses dispositions du SCoT. La proximité et l'accessibilité des services de santé fait l'objet de plusieurs recommandations (implantation des nouveaux équipements à proximité des axes de transports en commun et en centralité des pôles, accueil des professionnels de santé à favoriser afin de parer au déficit croissant de médecine libérale, amélioration recommandée de l'accessibilité des établissements de santé existants par tous les modes doux, …) qui peuvent permettre d'améliorer l'offre de soins sur le territoire. Sur l'aspect agricole et alimentation, le DOO recommande d'instaurer une gouvernance spécifique concernant l'agroécologie afin de prendre en compte les enjeux de santé liés à la transformation des habitudes alimentaires ou encore les demandes croissantes de produits alimentaires locaux et de qualité. **Le développement urbain conditionné à la réalisation d'études de risques sanitaires** Dans la continuité du SCoT initial, le SCoT2 demande que des études de risques sanitaires soient réalisées : ● Pour tout projet d'aménagement dans les secteurs pour lesquels une pollution est avérée ; ● Pour tout projet d'aménagement visant l'accueil de publics vulnérables ou tout projet de production à vocation alimentaire dans les secteurs pour lesquels une pollution est présumée. Les conclusions et les recommandations de l'étude doivent être appliquées lors de l'élaboration du projet. Bien que cette prescription se limite à des secteurs définis, elle permet de tenir compte des activités passées pour éviter tout risque de problème sanitaire et respecter ainsi un principe de précaution. Ce principe de précaution est, par ailleurs, renforcé par d'autres dispositions du DOO concernant notamment l'amélioration des connaissances des risques de pollution et leur figuration dans les documents d'urbanisme.

	La recherche d'une meilleure qualité de l'air au sein des constructions De nombreux objectifs et orientations du DOO contribuent à améliorer la qualité de l'air : promotion des modes partagés, renforcement des transports collectifs et de la mixité urbaine, expérimentation introduisant les énergies renouvelables et de récupération dans l'offre de mobilité ou expérimentation de nouvelles pratiques agricoles visant à réduire les émissions de GES, etc. Toutefois, le SCoT ne prescrit pas seulement des orientations et objectifs pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et de polluants dues aux consommations énergétiques ou au transport routier. Au contraire, il demande que les politiques d'amélioration de l'habitat servent à améliorer la qualité de l'air intérieur. En parallèle, le SCoT a pour ambition de limiter l'exposition des personnes aux émissions polluantes. Ainsi, il demande aux Plans locaux d'urbanisme d'analyser les principales sources d'émissions polluantes sur le territoire afin que la construction des nouveaux **Établissements recevant du public** (ERP) se fasse à l'écart des sources de pollution de l'air, ce qui a une incidence positive directe sur la santé publique.

H. Les incidences notables prévisibles sur l'énergie et la résilience du territoire face au changement climatique

TABLEAU 10. ANALYSE DES INCIDENCES GENERALES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SCOT GRAND DOUAISIS SUR L'ENERGIE ET LA RESILIENCE DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Incidences positives	
Incidence(s) positive(s) directe(s)	**L'activité agricole et les activités économiques considérées comme l'un des supports du développement des énergies renouvelables** Le SCoT demande que les documents d'urbanisme n'interdisent pas l'usage et le développement d'**énergies renouvelables et de récupération** (EnRR) dans les zones agricoles (hormis sur les parvis agricoles préservés de l'implantation d'EnRR) à l'exception des centrales photovoltaïques au sol. Au contraire, ce type d'énergie doit être favorisé. Cette prescription permettra de concourir notamment à l'atteinte des objectifs en matière de production d'énergie renouvelable et de récupération qui seront inscrits dans le PCAET du Grand Douaisis (et qui devra prendre en compte le SCoT). Dans la continuité de cette prescription, le SCoT indique que les projets collectifs ou mutualisés d'énergies renouvelables et de récupération telles que la méthanisation et le photovoltaïque sont favorisées. En ce qui concerne cette dernière, le SCoT demande aux documents d'urbanisme locaux de proscrire les centrales au sol dans les espaces agricoles mais les autorise en contrepartie au sein d'espaces délaissés et les sites pollués représentant en ce sens une opportunité de développement importante. Le SCoT précise par ailleurs qu'une attention particulière doit être portée lors de la conception du projet pour limiter les nuisances et préserver la biodiversité. Le SCoT demande d'étudier l'opportunité de raccordement des nouvelles constructions aux réseaux de chaleur et impose une production d'énergie renouvelable dans toutes les nouvelles constructions à vocation économique (sauf en cas d'incapacité technique ou réglementaire). De même, tout projet devra faire l'objet d'une réflexion sur le potentiel de production et d'approvisionnement en énergies renouvelables et de récupération. Dans la même continuité, le SCoT incite les acteurs économiques à produire des énergies renouvelables et de récupération telles que les ombrières photovoltaïque ou la récupération de l'énergie fatale. **L'amélioration des bâtiments et des formes urbaines pour une diminution des consommations énergétiques et une meilleure résilience face au changement climatique** Les dispositions du SCoT visent l'exemplarité énergétique et la poursuite d'objectifs devant s'inscrire dans la neutralité carbone : diminuer les besoins énergétiques et rechercher la sobriété énergétique, favoriser l'efficacité énergétique et l'utilisation d'éco-matériaux, favoriser l'utilisation et le développement des énergies renouvelables et de récupération, etc. Ces objectifs participent à une logique Négawatt qui doit permettre de : ● Limiter les incidences négatives des nouvelles constructions (émissions de gaz à effet de serre, hausse de la consommation énergétique du territoire, etc.) ; ● Agir positivement sur les constructions et logements existants pouvant être à l'origine de consommations énergétiques élevées (dues à une mauvaise isolation par exemple) et d'émissions de gaz à effet de serre. Cet effet positif devrait être confirmé par d'autres dispositions demandant, entre autres, aux nouvelles constructions de répondre à minima à la réglementation thermique en vigueur et de recourir de facto aux EnRR ou encore par la possibilité pour les constructions faisant preuve d'exemplarité d'un point de vue énergétique de dépasser certaines règles relatives au gabarit (tout en étant encadré afin de garantir l'insertion paysagère et architecturale de la construction dans son environnement). Dans les secteurs à fort potentiel, des objectifs de production minimale d'EnRR peuvent être définis. Cette recommandation, pouvant se révéler contraignante pour les collectivités si ces objectifs sont inscrits dans leur document d'urbanisme, traduit toutefois l'ambition du SCoT à poursuivre ses objectifs en matière de développement des énergies renouvelables. Dans ce sens, le SCoT oblige les documents d'urbanisme à intégrer les EnRR dans les réflexions notamment dans les choix de

	localisation des sites à ouvrir à l'urbanisation (définition d'objectifs de densification à proximité des réseaux de chaleur existants, précision sur les objectifs de raccordement…). Le SCoT propose d'aller au-delà de ce qui est actuellement règlementaire en demandant aux EPCI de définir, dans leur **Programmes locaux de l'habitat** (PLH), les mesures qui seront mises en œuvre pour rénover le parc de logements anciens (privé et social) et lutter contre l'indignité et l'amélioration du confort thermique et acoustique. Ils peuvent, dans ce cadre, identifier les secteurs présentant des signes de fragilisation sociale et urbaine pour y mener des actions afin de résorber la précarité énergétique et la performance énergétique des logements. Ces mesures participeront à rénover, progressivement, le parc de logements anciens afin de le rendre moindre énergivore (et donc moins consommateur de gaz à effet de serre) et mieux adapté au changement climatique (meilleure isolation limitant l'utilisation de la climatisation par exemple). Afin de favoriser l'application de ces mesures, le SCoT rappelle que des expérimentations existent et peuvent être mises en place notamment pour la lutte contre l'habitat indigne : encadrement de la division des logements (autorisation ou déclaration de location, permis de diviser…), assurance que les conditions de décence sont réunies avant la mise en location des logements… L'adaptation au changement climatique est également traitée au travers de la problématique des îlots de chaleur urbains. Afin d'éviter leur formation et leur impact sanitaire, le SCoT impose aux documents d'urbanisme, ainsi que dans le cadre des projets urbains, de développer des surfaces végétalisées et éco-aménageables, de maintenir ou créer des espaces verts, de protéger les cœurs d'îlots paysagers et/ou arborés, de recourir à des matériaux et des textures à fort albédo ou encore d'intégrer l'eau au sein des espaces publics. De même, le SCoT demande qu'au sein des secteurs urbains les plus denses du territoire, les projets urbains soient conçus en assurant des espaces de respiration. **La mobilité durable, un thème transversal du DOO** La mobilité durable comprenant la mobilité active (marche à pied, vélo), la mobilité partagée (covoiturage) et les transports en commun (bus) apparait dans plusieurs chapitres du DOO. Ainsi, dans le chapitre économique, le SCoT encourage les expérimentations innovantes et les activités en lien avec la mobilité. Il demande également d'accroitre l'attractivité des zones économiques existantes par la modernisation des aménagements dans le but de garantir une meilleure accessibilité par la mobilité durable. **L'adaptation au changement climatique comme objectif conducteur du SCoT** ● Le développement urbain participe à l'imperméabilisation du sol et donc à l'augmentation des risques liés aux réchauffements climatiques (ilots de chaleur, risque inondation …). Cependant, le conditionnement de l'urbanisation au regard des risques naturels, des zones humides et des enjeux environnementaux et la mobilisation du foncier en renouvellement urbain permettront d'éviter l'exposition de nouvelles personnes et de biens face à des risques naturels pouvant être plus prégnants au regard du changement climatique. ● De même, d'autres dispositions comme la préservation des zones d'expansion de crues en amont, des zones inondables, le renforcement des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales et de la nature en ville (« verdissement ») ou encore la préservation des motifs écologiques concourront à une meilleure résilience du territoire face au changement climatique et à limiter les effets de ce dernier sur les habitants du Grand Douaisis.
Incidences négatives	
Incidence(s) négative(s) directe(s)	**Un accroissement de la population et l'accueil de nouvelles activités économiques qui génèreront indubitablement des émissions de gaz à effet de serre et une consommation énergétique toutefois limitée par l'exemplarité énergétique et la sobriété foncière prônées par le SCoT** L'accroissement de la population et le développement des activités économiques seront de nature à augmenter les émissions de gaz à effet de serre ou les consommations énergétiques. Cet accroissement ne devrait pas, toutefois, impliquer à terme une dégradation sensible de la qualité de l'air ou à une hausse exponentielle des consommations énergétiques sur le territoire du Grand Douaisis : ● Les efforts en matière de réhabilitation du parc ancien, de lutte contre la précarité énergétique et l'insalubrité, la structuration du territoire en pôles, la recherche de nouvelles formes urbaines plus compactes et moins consommatrices d'énergies, de la mixité urbaine incitant à réduire les besoins en déplacement permettront de limiter les besoins énergétiques du territoire et l'émissions de gaz à effet de serre ; ● Le développement de la mobilité durable (modes alternatifs à la voiture particulière), le report modal des déplacements vers le train (en lien avec le renforcement de l'attractivité des gares), le développement des expérimentations autour de l'automobile verte (électrique, hydrogène, gaz renouvelable) contribueront à limiter la hausse des émissions de gaz à effet de serre susceptible d'être générée par l'arrivée de nouvelles populations et activités économiques ; ● Les objectifs liés à l'ambition DT3E du SCoT devraient encourager les activités industrielles et économiques à évoluer vers des processus plus durables et moins émetteurs de gaz à effet de serre palliant les nouvelles émissions susceptibles d'être générées pour l'ouverture de nouvelles zones économiques ; ● Les dispositions relatives au maintien et à la pérennité de l'activité agricole et celles liés à la protection des paysages devraient permettre de maintenir des puits de carbone importants sur le territoire du Grand Douaisis ; ● L'évolution des émissions de gaz à effet de serre liées au trafic routier dépendront principalement de l'arrivée de nouvelles populations et de nouvelles activités. Cependant, en l'absence de projet de grande infrastructure sur le territoire du Grand Douaisis et des dispositions visant à favoriser la mobilité durable et la mixité urbaine, il est peu probable que ces émissions augmentent significativement avec la mise en œuvre du SCoT ;

	• Le renforcement de la nature en ville devrait concourir à limiter la formation d'îlots de chaleur urbains, à diminuer ponctuellement certains besoins énergétiques (protection des constructions par la végétation) voire à améliorer la qualité de l'air.

I.3 ANALYSE DES INCIDENCES DES « TERRITOIRES DE PROJETS »

Le territoire du Grand Douaisis abrite plusieurs espaces reconnus au niveau national, régional ou local pour leur intérêt écologique ou paysager (réserve naturelle régionale, sites Natura 2000, ZNIEFF de type I…).

Comme présenté précédemment, le SCoT prévoit plusieurs dispositions pour éviter ou réduire, voire, dans certains cas, compenser les incidences des documents d'urbanisme locaux sur l'environnement : protection stricte de toute urbanisation au sein des réservoirs de biodiversité ou des zones humides, définition d'un compte foncier pour diviser par deux la consommation foncière ces vingt prochaines années, etc.

Se reporter à l'analyse des incidences générales du DOO

D'autres éléments prévus dans le SCoT dépassant la simple déclinaison dans les documents d'urbanisme sont susceptibles d'affecter l'environnement, de manière négative mais aussi positive. Il s'agit notamment des territoires de projet. Les territoires de projet identifiés dans le SCoT sont des secteurs sur lesquels des réflexions sont en cours mais pour lesquels il convient d'engager une dynamique de projets qui se déclinera par la suite en dispositifs de mise en œuvre publics ou privés.

Neuf territoires de projets sont identifiés dans le SCoT :

- La restructuration et la valorisation de l'entrée Sud de Douai ;
- La conception du secteur Gare-Scarpe-Vauban ;
- Le développement touristique, de loisirs et de développement durable du Terril des Argales ;
- L'exploitation du potentiel offert par la proximité de la ligne de BHNS le long de la RD645 ;
- La revitalisation du Centre-bourg d'Arleux ;
- La réaffectation de l'ancienne centrale à charbon d'Hornaing ;
- La revitalisation du centre-ville de Douai ;
- La revitalisation du centre-ville de Somain ;
- Le devenir de la gare de triage.

Les tableaux suivants présentent les incidences notables prévisibles que pourront générer le développement et la mise en œuvre des territoires de projet ainsi que les mesures retenues au sein du SCoT du Grand Douaisis pour limiter les éventuels effets négatifs et notables sur l'environnement.

Chaque tableau est accompagné d'une carte présentant les enjeux environnementaux identifiés sur ou à proximité des secteurs retenus pour la mise en œuvre des projets de territoires. Aucun périmètre des territoires de projet n'apparait dans les cartographies, leurs contours n'étant pas définis dans le SCoT (la délimitation précise sera réalisée dans les documents d'urbanisme locaux).

La définition du niveau des enjeux environnementaux a été réalisée au regard de la localisation pressentie des territoires de projet. Ainsi, le niveau de certains enjeux environnementaux peut sembler minoré car considéré comme à proximité ou non concerné par le territoire de projet. Par conséquent, l'analyse suivante se limite à une pré-identification des enjeux environnementaux qu'il conviendra d'affiner et préciser lors de la déclinaison des projets de territoire dans les documents d'urbanisme locaux.

TERRITOIRES DE PROJET DU GRAND DOUAISIS



Source : IGN-BD Carto® ©Agence de l'eau Artois-Picardie, ©SAGE Scarpe Aval et SAGE de la Sensée, ©BD Carthage, ©PNRSE SCoT du Grand Douaisis

Réalisation : Biotope - 6.2.2019

Légende

Territoires de projet du SCoT Grand Douaisis

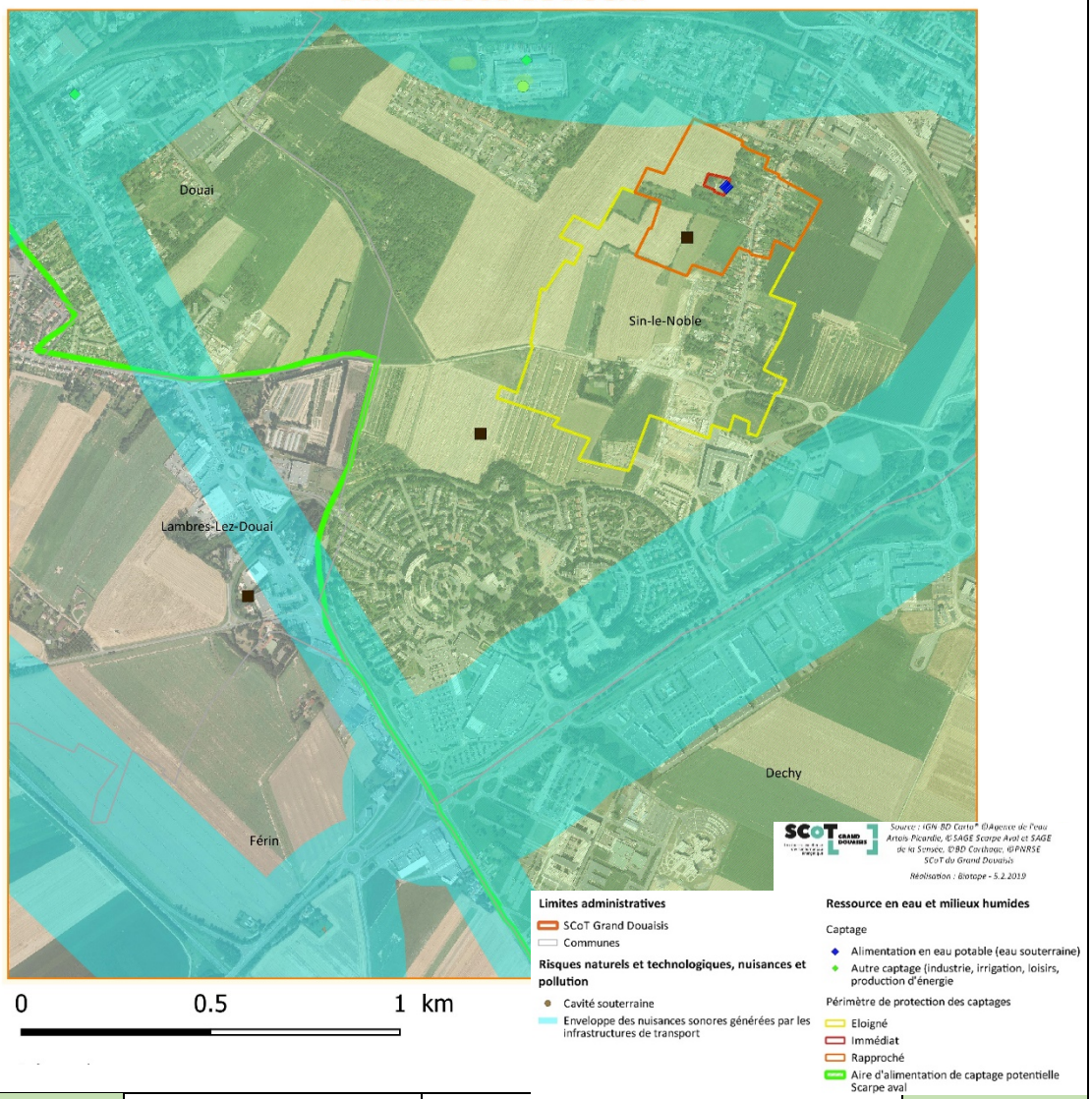
- Conception du secteur Gare-Scarpe-Vauban
- Développement du Terril des Argales (support d'attractivité touristique, de loisirs et de DD)
- Réflexion d'aménagement concernant l'ancienne centrale à charbon
- Restructuration et valorisation de l'entrée sud de Douai
- Revitalisation du centre-bourg d'Arleux
- Réflexion sur la gare de triage de Somain
- Revitalisation du coeur de ville de Douai
- Revitalisation du coeur de ville de Somain
- Exploitation du potentiel offert par la proximité de la ligne BHNS le long de la RD645

Limites administratives

- SCoT Grand Douaisis
- Communes

1. La restructuration et la valorisation de l'entrée Sud de Douai

TABLEAU 11. ANALYSE DES INCIDENCES PREVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU TERRITOIRE DE PROJET DE L'ENTREE SUD DE DOUAI ET MESURES PRISES DANS LE SCOT POUR LES EVITER, LES REDUIRE VOIRE LES COMPENSER

<table>
<tr><th colspan="4">Restructuration et la valorisation de l'entrée Sud de Douai</th></tr>
<tr><td>Commune(s)</td><td>Douai et Sin-le-Noble</td><td>Contexte</td><td>L'entrée sud de Douai constitue une porte d'entrée sur le territoire du Douaisis. L'entrée sud de Douai intègre l'hôpital, l'ancienne ZAC des Fauvettes, la ZAC du Luc, Auchan, l'ancienne brasserie de Gayant jusqu'à la place de l'Herillier. Ce secteur concentre une multitude de projets d'aménagement liés à l'attractivité de l'entrée d'agglomération, renforcée par la polarité commerciale périphérique déjà existante.</td></tr>
<tr><td colspan="4">ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX A PROXIMITE DU TERRITOIRE DE PROJET DE L'ENTREE SUD DE DOUAI

</td></tr>
<tr><td>Enjeux environnementaux</td><td>Patrimoine naturel</td><td>Le territoire de projet n'est pas concerné par la présence d'un zonage d'inventaire ou réglementaire relatif au patrimoine naturel.</td><td>Enjeu faible concernant la nature en ville et</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">Restructuration et la valorisation de l'entrée Sud de Douai</th></tr>
<tr><td rowspan="6">présents et/ou pressentis</td><td></td><td></td><td>la biodiversité de proximité</td></tr>
<tr><td>Patrimoine paysager</td><td>Le territoire de projet est localisé en entrée de ville (Douai).</td><td>Enjeu faible concernant l'aménagement paysager de l'entrée de ville</td></tr>
<tr><td>Ressource en eau et milieux humides</td><td>Le territoire de projet est localisé à proximité des périmètres de protection éloigné, rapproché et immédiat du captage d'eau potable de Sin-le-Noble.
Le territoire de projet est localisé sur le périmètre de l'ORQUE Scarpe aval (AAC potentielle) et sur un secteur où l'infiltration est considérée comme moyenne à forte avec un ruissellement vers les zones d'infiltration.</td><td>Enjeu moyen à fort concernant la vulnérabilité des nappes</td></tr>
<tr><td>Risques naturels et technologiques</td><td>Des cavités souterraines dont la nature est indéterminée mais liée à des effondrements de terrain sont localisées à proximité du territoire de projet.</td><td>Enjeu faible concernant la prise en compte de cavités souterraines ou des risques d'effondrement</td></tr>
<tr><td>Nuisances et pollutions</td><td>Le projet est localisé à proximité et en partie dans l'enveloppe des nuisances sonores générées par la RD643 et la D25.</td><td>Enjeu faible à moyen concernant la prise en compte du bruit dans le projet de territoire</td></tr>
<tr><td>Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques</td><td>Le territoire de projet est localisé au sud de Douai où des espaces agricoles sont encore présents entre la ville de Douai et le territoire de projet.</td><td>Enjeu faible à moyen concernant la préservation d'espaces agricoles et indirectement de puits de carbone</td></tr>
<tr><td>Incidences notables pressenties</td><td colspan="3"><u>Patrimoine naturel :</u>
Les objectifs affichés dans le DOO concernant la restructuration et la valorisation de l'entrée Sud de Douai n'évoquent pas explicitement la nature en ville. Toutefois, le DOO prévoit plusieurs dispositions permettant d'intégrer cette dernière au territoire de projet : développement de la nature en ville devant être recherché dans une optique de renforcement de la biodiversité de proximité, de gestion des eaux ou encore d'adaptation au changement climatique, espaces agricoles enclavés au sein de la tache urbaine pouvant ne pas exclusivement être affectés à l'urbanisation, zones économiques périphériques devant être des supports de nature en ville, etc. L'incidence est donc jugée positive sur le patrimoine naturel.
<u>Patrimoine paysager :</u>
L'un des objectifs de réaménagement du territoire de projet « Entrée Sud de Douai » vise à définir des ambitions de qualité architecturale, urbaine et paysagère afin de garantir une entrée de ville qualitative. L'incidence est donc positive sur le patrimoine paysager.
Par ailleurs plusieurs dispositions sont prises au sein du DOO pour éviter l'apparition d'incidences négatives sur le patrimoine paysager pouvant être induites par l'implantation de nouvelles</td></tr>
</table>

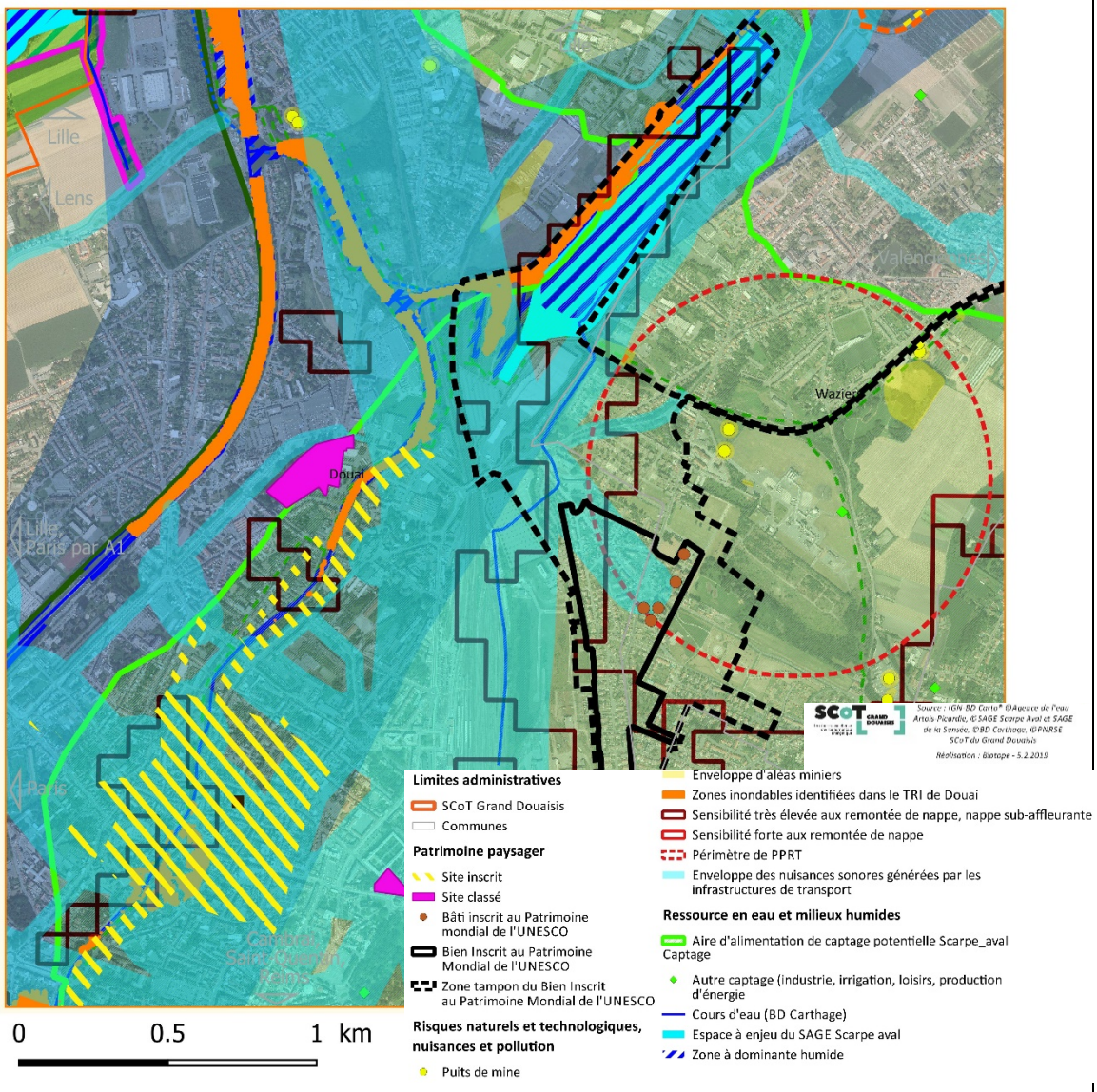
Restructuration et la valorisation de l'entrée Sud de Douai	
	constructions notamment en entrée de ville. Le DOO indique ainsi, entre autres, que l'amélioration de la qualité urbaine environnementale et paysagère des pôles commerciaux d'envergure supra-territoriale ou majeurs de périphérie est nécessaire pour maintenir l'attractivité commerciale du centre commercial « Auchan Sin le Noble, la zone du Luc et l'ancienne ZAC dite des Fauvettes RD643. La recherche de la qualité paysagère des zones économiques et des zones résidentielles apparait aussi dans plusieurs dispositions du DOO : qualité urbaine et paysagère des aménagements à garantir, recherche d'une intégration harmonieuse des nouvelles constructions avec le patrimoine bâti existant notamment en termes de volumétrie, de matériaux ou encore de respect de matériaux, traitement paysager devant être réalisé dans les zones à urbaniser en extension de la tache urbaine afin d'assurer une transition entre espaces bâtis et espaces naturels et agricoles, proscription de l'urbanisation linéaire à des fins résidentielles le long des axes routiers, etc. Les dispositions du SCoT ne concernent pas seulement les nouvelles constructions. Des prescriptions sont également prises pour améliorer la qualité paysagère des espaces urbains existants telles que l'encadrement des dispositifs d'affichage publicitaire en entrée de ville ou le développement de la nature en ville et des espaces verts. **Ressource en eau et milieux humides :** Les dispositions du DOO devront permettre d'adapter le projet au regard de la présence de captages (conditionnement de l'urbanisation autour des captages non concernés par un arrêté de DUP) et des aires d'alimentation de captage : protection réglementaire des captages d'eau potable opérée quand une déclaration d'utilité publique est arrêtée concernant les périmètres de protection de captage, projet d'artificialisation situé dans une aire d'alimentation de captage devant respecter un principe de précaution en prenant des dispositions proportionnées à la vulnérabilité de la nappe identifiée, quantifiée et cartographiée lors des études définissant les AAC, conditionnement de l'urbanisation en fonction de la vulnérabilité de la nappe au sein des AAC, etc. Ces dispositions permettront d'éviter toute incidence négative notable du territoire de projet sur la ressource en eau. **Risques naturels et technologiques :** La prise en compte des risques n'est pas mentionnée dans les objectifs de réaménagement du projet de requalification de l'entrée Sud de Douai. Toutefois, ce projet devra respecter les dispositions relatives aux différents risques identifiés à proximité et notamment ceux liés à la présence de cavités souterraines (définition de prescriptions pour éviter la zone à risque et à défaut rechercher la meilleure prévention du risque possible, étude géotechnique visant à établir des périmètres d'inconstructibilité et de sécurité pouvant être réalisée pour toute nouvelle construction autorisée autour d'une cavité identifiée, etc.). Ces dispositions permettront de limiter l'exposition de nouvelles personnes et de biens à des risques naturels ou technologiques **Nuisances et pollutions :** Les dispositions du DOO concernant les nuisances sonores permettront l'exposition de nouvelles personnes à ces dernières mais aussi de ne pas les aggraver : constructions aux abords des axes à fortes circulation devant respecter une isolation acoustique supérieure ou égale à la norme en vigueur, dispositions liées à l'orientation des constructions pouvant être imposées aux opérations d'aménagement, zones tampons entre la source de nuisance et les zones urbaines existantes pouvant être édifiées selon différentes formes (équipements publics, etc.). **Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques :** L'un des objectifs du projet de restructuration de l'entrée Sud de Douai est de faire tendre la programmation de l'écoquartier du Raquet vers plus de mixité des fonctions urbaines. De même, l'accessibilité intermodale doit être privilégiée sur ce secteur (transport en commun, modes doux). Cette réflexion est favorable à une concentration des activités et des logements et donc à une réduction des besoins de déplacements quotidiens et, indirectement, des émissions de gaz à effet de serre. Le territoire de projet doit également s'appuyer sur la desserte du site par un réseau de chaleur pour poursuivre les réflexions concernant le développement des énergies renouvelables et de récupération ainsi que l'optimisation des équipements énergétiques existants ce qui aura une incidence directement positive sur les objectifs de réduction de l'utilisation d'énergie fossile, d'émissions de polluants ou de gaz à effet de serre.

2. La conception du secteur Gare-Scarpe-Vauban

TABLEAU 12. ANALYSE DES INCIDENCES PREVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU TERRITOIRE DE PROJET GARE-SCARPE-VAUBAN ET MESURES PRISES DANS LE SCOT POUR LES EVITER, LES REDUIRE VOIRE LES COMPENSER

Conception du secteur Gare-Scarpe-Vauban			
Commune(s)	Douai	**Contexte**	Le territoire de projet Gare Scarpe Vauban constitue la porte d'entrée locale, régionale et nationale. Le périmètre d'intervention concerne le pôle gare, le quartier Vauban, Gayant expo, la Clochette et Porte de Valenciennes

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX A PROXIMITE DU TERRITOIRE DE PROJET GARE-SCARPE-VAUBAN



<table>
<tr><th colspan="4">Conception du secteur Gare-Scarpe-Vauban</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Enjeux environnementaux présents et/ou pressentis</td><td>Patrimoine naturel</td><td>Le territoire de projet n’est pas concerné par la présence d’un zonage d’inventaire ou réglementaire relatif au patrimoine naturel mais est localisé à proximité de la trame bleue paysagère du SCoT.</td><td>Enjeu faible concernant la nature en ville</td></tr>
<tr><td>Patrimoine paysager</td><td>Le territoire de projet est localisé à proximité des Cités de la Clochette et Notre-Dame, inscrites au patrimoine mondial de l’UNESCO. Il est en partie concerné par la zone tampon instaurée autour de ces biens.

Le territoire de projet est également localisé à proximité du site inscrit « site urbain de Douai ».</td><td>Enjeu moyen à fort concernant l’intégration urbaine et paysagère du projet de territoire</td></tr>
<tr><td>Ressource en eau et milieux humides</td><td>Des captages (non à destination de l’alimentation en eau potable) sont présents à proximité du projet.

Le territoire de projet est localisé au sein de l’aire d’alimentation de captage potentielle de l’ORQUE Scarpe aval et sur un secteur où l’infiltration est considérée comme moyenne à forte avec un ruissellement vers les zones d’infiltration.

Des espaces à enjeu du SAGE Scarpe Aval et des zones à dominante humide sont présents à proximité du projet.</td><td>Enjeu moyen à fort concernant la prise en compte des captages à vocation industrielle, les espaces à enjeux du SAGE et les ZDH</td></tr>
<tr><td>Risques naturels et technologiques</td><td>Des aléas miniers et le PPRT de Sogif Waziers sont localisés à proximité du territoire de projet.

Des zones inondées constatées ont été identifiées à proximité du territoire du projet</td><td>Enjeu moyen concernant la prise en compte des risques naturels et technologiques à proximité</td></tr>
<tr><td>Nuisances et pollutions</td><td>Le projet est localisé dans l’enveloppe des nuisances sonores générées par la voie ferrée Paris Nord – Lille, le boulevard Vauban, la route de Tournay ou encore la rue Émile Basly.</td><td>Enjeu moyen concernant la prise en compte du bruit dans le projet de territoire</td></tr>
<tr><td>Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques</td><td>Le territoire de projet est localisé dans la ville de Douai et peut potentiellement être concerné par l’apparition d’îlots de chaleur urbain.</td><td>Enjeu faible à moyen concernant l’adaptation au changement climatique</td></tr>
<tr><td>Incidences notables pressenties</td><td colspan="3"><u>Patrimoine naturel :</u>

L’un des objectifs de réaménagement du territoire de projet « Gare-Scarpe-Vauban » vise à favoriser le développement de la nature en ville et de la biodiversité. L’incidence est donc jugée positive sur le patrimoine naturel.

<u>Patrimoine paysager :</u>

L’un des objectifs de réaménagement du territoire de projet « Gare-Scarpe-Vauban » vise à développer une entrée d’agglomération qualitative. Les réflexions et les aménagements concernant le projet de territoire devront respecter les dispositions du DOO concernant la préservation des biens inscrits au patrimoine mondial de l’UNESCO telles que :

● La préservation, lors de la mise en œuvre des actions de requalification du parc ancien, de la qualité architecturale et patrimoniale du bâti dans les secteurs inscrits au patrimoine mondial de l’UNESCO et dans leurs zones tampons (ainsi qu’aux abords des sites faisant l’objet d’une protection patrimoniale comme les sites inscrits ou classés), etc. ;</td></tr>
</table>

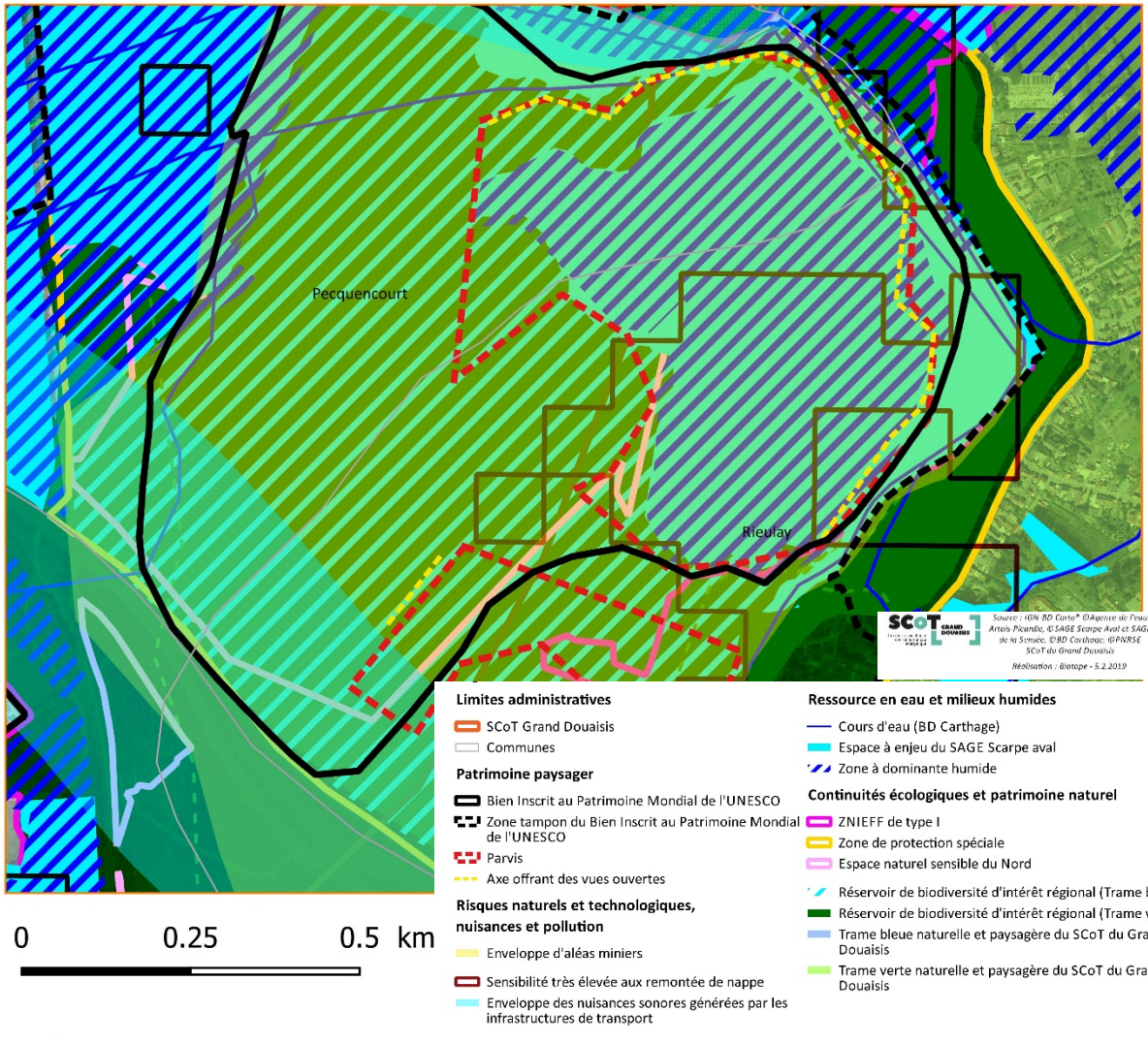
Conception du secteur Gare-Scarpe-Vauban	
	● La création des conditions de maintien des cités minières inscrites à l'UNESCO ; ● L'adoption de mesures imposant des critères de qualité urbaine et architecturale aux nouvelles constructions en garantissant l'insertion de celles-ci dans leur environnement urbain et paysager, etc. Ces dispositions permettront d'éviter l'apparition d'incidences négatives sur le patrimoine paysager et urbain dues à la mise en œuvre du projet Gare-Scarpe-Vauban. **Ressource en eau et milieux humides :** Les dispositions du DOO devront permettre d'adapter le projet au regard de la présence de captages (conditionnement de l'urbanisation autour des captages non concernés par un arrêté de DUP), de zones à dominante humide (conditionnement des constructions à la caractérisation de zones humides) ou encore d'espaces à enjeu du SAGE (protection stricte de toute urbanisation) et des aires d'alimentation de captage : ● Projet d'artificialisation situé dans une aire d'alimentation de captage devant respecter un principe de précaution en prenant des dispositions proportionnées à la vulnérabilité de la nappe identifiée, quantifiée et cartographiée lors des études définissant les AAC, ● Conditionnement de l'urbanisation en fonction de la vulnérabilité de la nappe au sein des AAC, etc. Ces dispositions permettront d'éviter toute incidence négative notable du territoire de projet sur la ressource en eau. **Risques naturels et technologiques :** La prise en compte des risques n'est pas mentionnée dans les objectifs de réaménagement du projet Gare-Scarpe-Vauban. Toutefois, ce projet devra respecter les dispositions relatives aux différents risques identifiés à proximité (définition de prescriptions pour éviter la zone à risque et à défaut rechercher la meilleure prévention du risque possible, etc.). Ces dispositions permettront de limiter l'exposition de nouvelles personnes et de biens à des risques naturels ou technologiques ou bien d'aggraver ces derniers. **Nuisances et pollutions :** Les dispositions du DOO concernant les nuisances sonores permettront l'exposition de nouvelles personnes à ces dernières mais aussi de ne pas les aggraver : constructions aux abords des axes à fortes circulation devant respecter une isolation acoustique supérieure ou égale à la norme en vigueur, dispositions liées à l'orientation des constructions pouvant être imposées aux opérations d'aménagement, zones tampons entre la source de nuisance et les zones urbaines existantes pouvant être édifiées selon différentes formes (équipements publics, etc.). **Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques :** Les recommandations concernant le projet de territoire (création de cheminements pour relier les nouvelles activités à la gare, recherche d'une nouvelle mixité fonctionnelle pour revitaliser le centre-ville de Douai…) sont favorables à une concentration des activités, des logements et donc à une réduction des besoins de déplacements quotidiens et, indirectement, des émissions de gaz à effet de serre. Le territoire de projet s'inscrit également dans les objectifs de renouvellement urbain visés par le SCoT limitant à la fois l'artificialisation des espaces (et donc la destruction de puits de carbone) tout en contribuant à limiter l'usage de véhicules thermique et les émissions de gaz à effet de serre liées au transport de personnes. L'un des objectifs de réaménagement du territoire de projet « Gare-Scarpe-Vauban » vise à développer les énergies renouvelables et de récupération pour viser l'autonomie énergétique du site, ce qui aura une incidence directement positive sur les objectifs de réduction de l'utilisation d'énergie fossile, d'émissions de polluants ou de gaz à effet de serre.

3. Le développement touristique, de loisirs et de développement durable du Terril des Argales

TABLEAU 13. ANALYSE DES INCIDENCES PREVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU TERRITOIRE DE PROJET DU TERRIL DES ARGALES ET MESURES PRISES DANS LE SCOT POUR LES EVITER, LES REDUIRE VOIRE LES COMPENSER

Développement touristique, de loisirs et de développement durable du Terril des Argales			
Commune(s)	Pecquencourt et Rieulay	**Contexte**	Plus grand terril de la Région des Hauts-de-France, le terril des Argales est aujourd'hui reconverti en site naturel protégé. Il offre l'opportunité de faire connaitre aux visiteurs le passé industriel du territoire et de découvrir un paysage caractéristique du bassin minier.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX A PROXIMITE DU TERRITOIRE DE PROJET DU TERRIL DES ARGALES



<table>
<tr><th colspan="4">Développement touristique, de loisirs et de développement durable du Terril des Argales</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Enjeux environnementaux présents et/ou pressentis</td><td>Patrimoine naturel</td><td>Une grande partie du site est inclue dans la ZNIEFF de type I « Terril de Germignies-Nord et de Rieulay-Pecquencourt, bois de Montigny et marais avoisinants », l'espace naturel sensible du « Terril des Argales » et la zone de protection spéciale de la Vallée de la Scarpe et de l'Escaut.

L'ensemble est repris en tant que réservoir de biodiversité.</td><td>Enjeu fort concernant la biodiversité remarquable et la fonctionnalité des continuités écologiques</td></tr>
<tr><td>Patrimoine paysager</td><td>Le territoire de projet correspond au Terril des Argales qui est un bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO (« Base des Argales »).

Le site propose également des axes offrant des vues ouvertes sur les paysages périphériques ainsi que des parvis agricoles (étude de qualification et de protection du Bassin Minier, 2015).</td><td>Enjeu moyen à fort concernant l'intégration urbaine et paysagère du projet de territoire</td></tr>
<tr><td>Ressource en eau et milieux humides</td><td>Une partie du territoire de projet est concernée par la présence de zones à dominante humide et des espaces à enjeu du SAGE Scarpe Aval.</td><td>Enjeu moyen concernant la prise en compte des captages à vocation industrielle, les espaces à enjeux du SAGE et les ZDH</td></tr>
<tr><td>Risques naturels et technologiques</td><td>Le terril est soumis à différents risques miniers : glissement superficiel et échauffement.

Le territoire de projet est en partie concernée par une sensibilité très forte aux remontées de nappe. Les secteurs concernés (en limite sud-ouest) sont actuellement protégés des inondations par le fonctionnement des stations de relevage des eaux.</td><td>Enjeu moyen concernant la prise en compte des risques naturels et technologiques à proximité</td></tr>
<tr><td>Nuisances et pollutions</td><td>Le projet est localisé dans l'enveloppe des nuisances sonores générées par l'A21.</td><td>Enjeu moyen concernant la prise en compte du bruit dans le projet de territoire</td></tr>
<tr><td>Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques</td><td>Le territoire de projet n'est pas concerné par un enjeu particulier en termes d'adaptation au changement climatique ou de la poursuite des objectifs en matière de production d'EnRR ou de réduction des consommations énergétiques.</td><td>Enjeu faible concernant l'adaptation au changement climatique</td></tr>
<tr><td>Incidences notables pressenties</td><td colspan="3"><u>Patrimoine naturel :</u>

Le DOO protège strictement les réservoirs de biodiversité en proscrivant toute nouvelle urbanisation limitant dès lors les projets possibles sur le site. Le DOO autorise toutefois exceptionnellement les projets d'aménagement au sein du terril des Argales en précisant néanmoins que les réflexions d'aménagement sur et aux abords du terril doivent être appréhendées de manière globale afin d'éviter, de réduire ou de compenser les incidences environnementales. Ainsi, les orientations d'aménagement doivent permettre le développement d'espace d'accueil du public dans le respect de l'environnement en ne permettant que des aménagements réversibles ne perturbant pas les écosystèmes existants. Elles doivent également permettre de préserver la qualité environnementale du site.

Dans tous les cas, les aménagements devront répondre au principe ERC. Ainsi la démonstration devra être apportée que les aménagements envisagés n'altèrent pas la fonctionnalité écologique, qu'ils la renforcent et que les principes ERC sont bien appliqués.</td></tr>
</table>

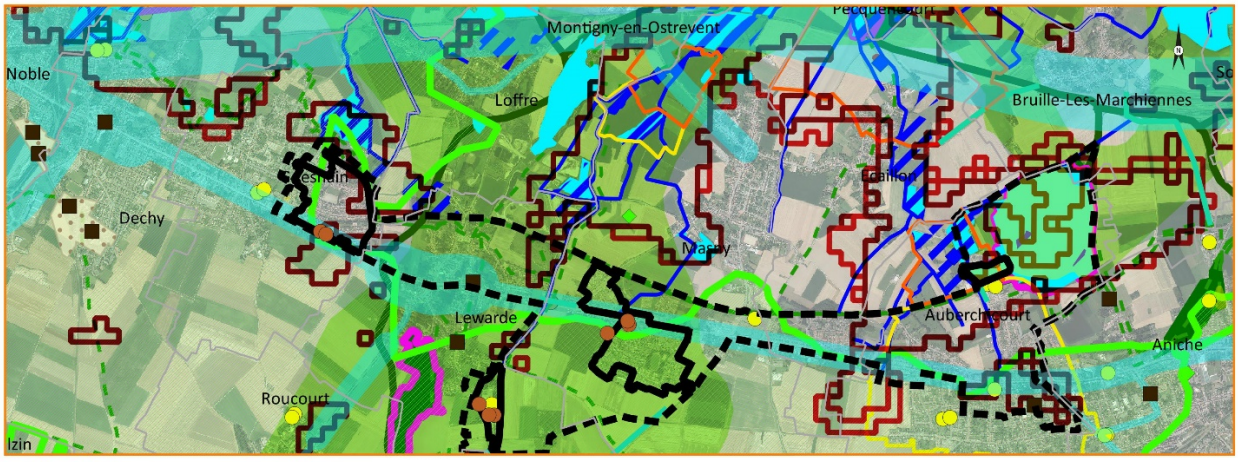
Développement touristique, de loisirs et de développement durable du Terril des Argales	
	Patrimoine paysager : Les réflexions et les aménagements concernant le projet de territoire devront respecter les dispositions du DOO relatives à la préservation des biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO telles que : ● La préservation, lors de la mise en œuvre des actions de requalification du parc ancien, de la qualité architecturale et patrimoniale du bâti dans les secteurs inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO et dans leurs zones tampons (ainsi qu'aux abords des sites faisant l'objet d'une protection patrimoniale comme les sites inscrits ou classés), etc. ; ● La création des conditions de maintien des cités minières inscrites à l'UNESCO ; ● L'adoption de mesures imposant des critères de qualité urbaine et architecturale aux nouvelles constructions en garantissant l'insertion de celles-ci dans leur environnement urbain et paysager, etc. Par ailleurs, les parvis identifiés devront être préservés dans le projet d'aménagement ainsi que les axes offrant des vues ouvertes sur les paysages périphériques. Ces dispositions permettront d'éviter l'apparition d'incidences négatives sur le patrimoine paysager pouvant être induites par le développement du terril des Argales. L'un des objectifs du développement du terril des Argales est également de profiter des opportunités offertes par les nouveaux aménagements pour développer les énergies renouvelables et de récupération dont le développement peut avoir une incidence négative sur le patrimoine paysager et/ou naturel. Le DOO comporte toutefois plusieurs dispositions concernant l'insertion paysagère des énergies renouvelables et de récupération qui permettront de limiter l'apparition d'incidences négatives. Des études peuvent ainsi être réalisées sur les impacts paysagers des EnRR avec la mise en place de mesures d'évitement, de réduction voire de compensation. Dans tous les cas, l'implantation d'EnRR ne doit pas porter atteinte aux paysages et au patrimoine du Grand Douaisis. **Ressource en eau et milieux humides :** Les dispositions du DOO devront permettre d'adapter le projet au regard de la présence de zones à dominante humide (conditionnement des constructions à la caractérisation de zones humides) ou encore d'espaces à enjeu du SAGE (protection stricte de toute urbanisation). **Risques naturels et technologiques :** Le projet de territoire devra respecter les dispositions relatives aux différents risques identifiés à proximité (définition de prescriptions pour éviter la zone à risque et à défaut rechercher la meilleure prévention du risque possible, etc.). Ces dispositions permettront de limiter l'exposition de nouvelles personnes et de biens à des risques naturels ou technologiques ou bien d'aggraver ces derniers. **Nuisances et pollutions :** Les dispositions du DOO concernant les nuisances sonores permettront l'exposition de nouvelles personnes à ces dernières mais aussi de ne pas les aggraver. **Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques :** En souhaitant favoriser l'accessibilité du terril des Argales en portant une réflexion sur le développement de la multimodalité compte tenu du maillage de cheminements doux, le SCoT pourra contribuer à une diminution ponctuelle de l'utilisation de véhicules thermiques et donc, indirectement, des émissions de gaz à effet de serre. L'un des objectifs de du développement du terril des Argales et également de profiter des opportunités offertes par les nouveaux aménagements pour développer les EnRR. Le développement de ce projet peut donc avoir une incidence positive sur la poursuite des objectifs de production d'énergies renouvelables.

4. L'exploitation du potentiel offert par la proximité de la ligne de BHNS le long de la RD645

TABLEAU 14. ANALYSE DES INCIDENCES PREVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU TERRITOIRE DE PROJET DU BHNS LE LONG DE LA RD645 ET MESURES PRISES DANS LE SCOT POUR LES EVITER, LES REDUIRE VOIRE LES COMPENSER

Exploitation du potentiel offert par la proximité de la ligne de BHNS le long de la RD645			
Commune(s)	Sin-le-Noble, Dechy, Guesnain, Lewarde, Masny, Écaillon, Auberchicourt, Aniche	**Contexte**	L'usage des transports en commun reste encore marginal pour les déplacements du quotidien malgré la présence du Bus à Haut Niveau de Service (BHNS). La densification urbaine aux abords des arrêts de transport du BHNS existants et à venir doit inciter les habitants à recourir davantage à ce moyen de déplacement.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX A PROXIMITE DU TERRITOIRE DE PROJET D'EXPLOITATION DU POTENTIEL DU BHNS LE LONG DE LA RD645



0 0.5 1 km

Source : IGN BD Carto® ©Agence de l'eau Artois Picardie, ©SAGE Scarpe Aval et SAGE de la Sensée, ©BD Carthage, ©FNRSE SCoT du Grand Douaisis
Réalisation : Biotope - 5.2.2019

Limites administratives
- SCoT Grand Douaisis
- Communes

Patrimoine paysager
- Bâti inscrit au Patrimoine mondial de l'UNESCO
- Bien Inscrit au Patrimoine Mondial de l'UNESCO
- Zone tampon du Bien Inscrit au Patrimoine Mondial de l'UNESCO

Risques naturels et technologiques, nuisances et pollution
- Puits de mine
- Enveloppe d'aléas miniers
- Cavité souterraine
- Zone de risque d'effondrement des cavités souterraines
- Sensibilité très élevée aux remontée de nappe
- Sensibilité forte aux remontée de nappe
- Enveloppe des nuisances sonores générées par les infrastructures de transport

Ressource en eau et milieux humides
- Aire d'alimentation de captage potentielle Scarpe aval

Périmètre de protection des captages
- Eloigné
- Immédiat
- Rapproché

Captage
- Alimentation en eau potable
- Autre captage (industrie, irrigation, loisirs, production d'énergie

- Cours d'eau (BD Carthage)
- Espace à enjeu du SAGE Scarpe aval
- Zone à dominante humide

Continuités écologiques et patrimoine naturel
- ZNIEFF de type I
- Réservoir de biodiversité d'intérêt régional (Trame bleue)
- Réservoir de biodiversité d'intérêt régional (Trame verte)
- Trame bleue naturelle et paysagère du SCoT du Grand Douaisis
- Trame verte naturelle et paysagère du SCoT du Grand Douaisis

<table>
<tr><th colspan="4">Exploitation du potentiel offert par la proximité de la ligne de BHNS le long de la RD645</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Enjeux environnementaux présents et/ou pressentis</td><td>Patrimoine naturel</td><td>Le territoire de projet n’est pas concerné par la présence d’un zonage d’inventaire ou réglementaire relatif au patrimoine naturel. Il est toutefois concerné par la trame verte et paysagère du SCoT et plusieurs corridors écologiques d’intérêt local sont identifiés.</td><td>Enjeu faible à moyen concernant la fonctionnalité des continuités écologiques</td></tr>
<tr><td>Patrimoine paysager</td><td>Plusieurs biens inscrits au patrimoine mondial de l’UNESCO sont présents à proximité ou au niveau de la RD645 (école de la cité du champ fleuri, cité du champ fleuri et du garage, cité du Guesnain, de la Balance et de Malmaison et leur zone tampon).</td><td>Enjeu moyen à fort concernant l’intégration urbaine et paysagère du projet de territoire</td></tr>
<tr><td>Ressource en eau et milieux humides</td><td>Le territoire de projet est susceptible d’être localisé sur le périmètre de protection éloigné du captage d’eau potable d’Auberchicourt.
Le territoire de projet est localisé sur le périmètre de l’ORQUE Scarpe aval (AAC potentielle) et sur un secteur où l’infiltration est considérée comme moyenne à forte avec un ruissellement vers les zones d’infiltration</td><td>Enjeu moyen concernant la vulnérabilité de nappes d’eau souterraines</td></tr>
<tr><td>Risques naturels et technologiques</td><td>Des aléas miniers sont localisés aux environs du territoire de projet (Guesnain, Auberchicourt, Ecaillon).</td><td>Enjeu faible à moyen concernant la prise en compte des risques naturels et technologiques à proximité</td></tr>
<tr><td>Nuisances et pollutions</td><td>Le projet est localisé dans l’enveloppe des nuisances sonores générées par la D645</td><td>Enjeu moyen concernant la prise en compte du bruit dans le projet de territoire</td></tr>
<tr><td>Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques</td><td>Le territoire de projet se concentre le long de la D645 où des espaces agricoles sont encore présents entre la ville de Douai et le territoire de projet.</td><td>Enjeu faible à moyen concernant la préservation d’espaces agricoles et indirectement de puits de carbone</td></tr>
<tr><td>Incidences notables pressenties</td><td colspan="3"><u>Patrimoine naturel :</u>

Les objectifs affichés dans le DOO concernant l’exploitation du potentiel offert par la proximité de la ligne de BHNS le long de la RD645 n’évoquent pas explicitement la fonctionnalité des continuités écologiques et la biodiversité de proximité. Toutefois, des dispositions sont inscrites dans le DOO pour permettre la prise en compte de ces continuités écologiques dans le territoire de projet comme l’identification et la protection des éléments permettant de permettant de préserver, renforcer voire recréer la fonctionnalité des corridors écologiques lorsqu’un projet d’urbanisation est prévu au sein de ces derniers.

De même, le DOO prévoit plusieurs dispositions permettant d’intégrer la biodiversité de proximité au sein des gisements fonciers, supports au renouvellement urbain, au territoire de projet : développement de la nature en ville devant être recherché dans une optique de renforcement de la biodiversité de proximité, de gestion des eaux ou encore d’adaptation au changement climatique, espaces agricoles enclavés au sein de la tâche urbain pouvant ne pas exclusivement être affectés à l’urbanisation, etc. L’incidence est donc jugée positive sur le patrimoine naturel.

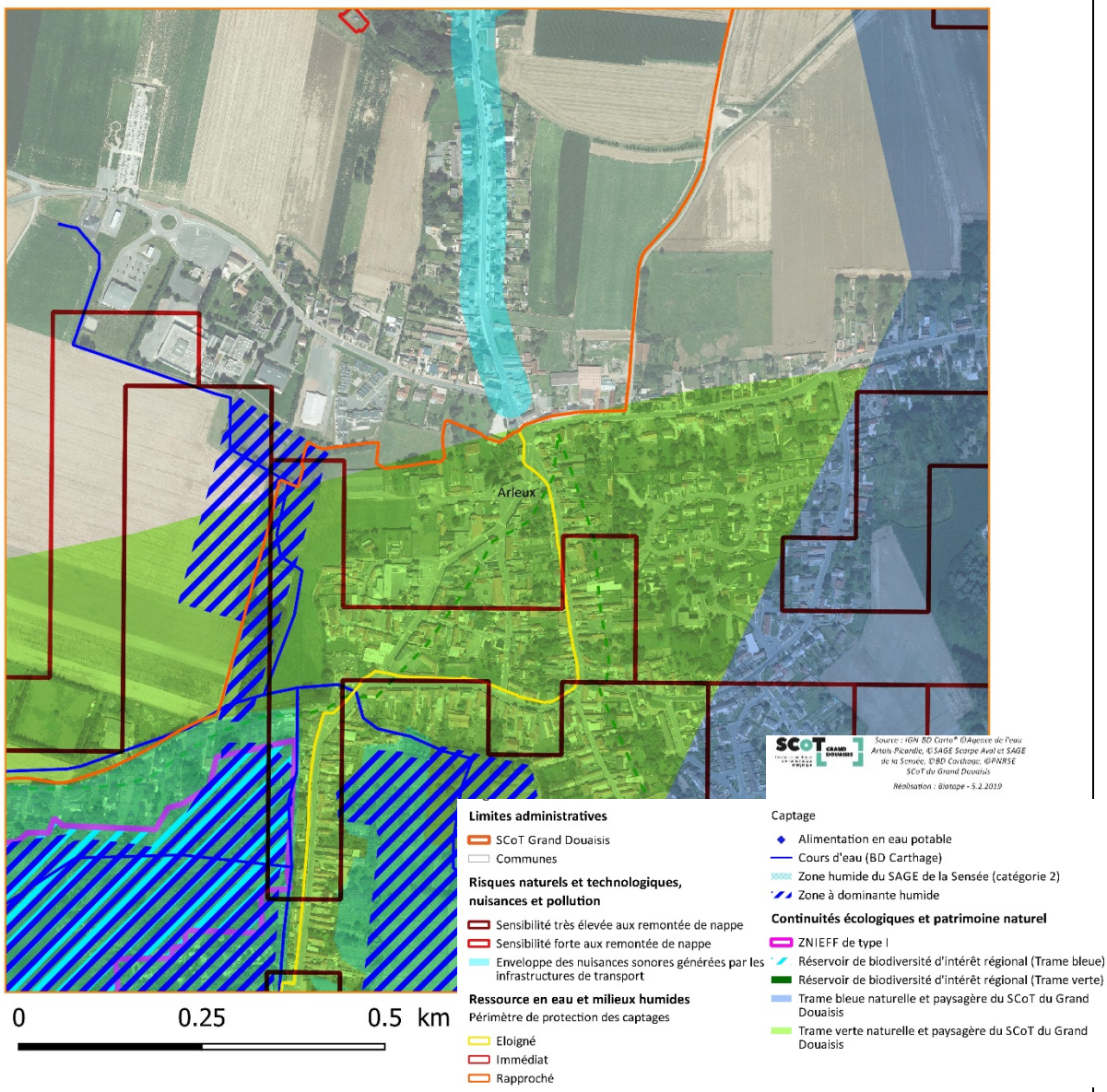
<u>Patrimoine paysager :</u>

L’un des objectifs d’exploitation du potentiel offert par la proximité du réaménagement de la ligne de BHNS le long de la RD645 vise à définir les ambitions de qualité architecturale, urbaine et paysagère garantissant la cadre de vie des habitants existants et des résidents futurs. En complément, les réflexions et les aménagements concernant le projet de territoire devront respecter les dispositions du DOO concernant la préservation des biens inscrits au patrimoine mondial de l’UNESCO telles que :</td></tr>
</table>

Exploitation du potentiel offert par la proximité de la ligne de BHNS le long de la RD645	
	● La préservation, lors de la mise en œuvre des actions de requalification du parc ancien, de la qualité architecturale et patrimoniale du bâti dans les secteurs inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO et dans leurs zones tampons (ainsi qu'aux abords des sites faisant l'objet d'une protection patrimoniale comme les sites inscrits ou classés), etc. ; ● La création des conditions de maintien des cités minières inscrites à l'UNESCO ; ● L'adoption de mesures imposant des critères de qualité urbaine et architecturale aux nouvelles constructions en garantissant l'insertion de celles-ci dans leur environnement urbain et paysager, etc. Ces dispositions permettront d'éviter l'apparition d'incidences négatives sur le patrimoine paysager et urbain dues à la densification urbaine et à l'exploitation du potentiel offert par le BHNS le long de la D645. **Ressource en eau et milieux humides :** Les dispositions du DOO devront permettre d'adapter le projet au regard de la présence de captages (conditionnement de l'urbanisation autour des captages non concernés par un arrêté de DUP) et des aires d'alimentation de captage : protection réglementaire des captages d'eau potable opérée quand une déclaration d'utilité publique est arrêtée concernant les périmètres de protection de captage, projet d'artificialisation situé dans une aire d'alimentation de captage devant respecter un principe de précaution en prenant des dispositions proportionnées à la vulnérabilité de la nappe identifiée, quantifiée et cartographiée lors des études définissant les AAC, conditionnement de l'urbanisation en fonction de la vulnérabilité de la nappe au sein des AAC, etc. Ces dispositions permettront d'éviter toute incidence négative notable du territoire de projet sur la ressource en eau. **Risques naturels et technologiques :** La prise en compte des risques n'est pas mentionnée dans les objectifs du territoire de projet concernant l'exploitation du potentiel du BHNS Toutefois, ce projet devra respecter les dispositions relatives aux différents risques identifiés à proximité (définition de prescriptions pour éviter la zone à risque et à défaut rechercher la meilleure prévention du risque possible, mise en place d'un règlement adapté aux risques miniers et puits de mine identifiés, etc.). Ces dispositions permettront de limiter l'exposition de nouvelles personnes et de biens à des risques naturels ou technologiques ou bien d'aggraver ces derniers. **Nuisances et pollutions :** Les dispositions du DOO concernant les nuisances sonores permettront l'exposition de nouvelles personnes à ces dernières mais aussi de ne pas les aggraver : constructions aux abords des axes à fortes circulation devant respecter une isolation acoustique supérieure ou égale à la norme en vigueur, dispositions liées à l'orientation des constructions pouvant être imposées aux opérations d'aménagement, zones tampons entre la source de nuisance et les zones urbaines existantes pouvant être édifiées selon différentes formes (équipements publics, etc.). **Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques :** Les objectifs du territoire de projet lié à l'exploitation du potentiel du BHNS sont avant tout : ● De faciliter l'accès par les mobilités actives aux points d'échange du BHNS par tout moyen opportun (traitement des espaces publics, franchissement d'infrastructures lourdes par des infrastructures légères de mobilité, etc.) ; ● De faciliter l'intermodalité des passagers ; ● D'assurer une densification du bâti autour des points d'échange. La poursuite de ces objectifs contribuera à renforcer la mobilité durable ainsi qu'à réduire les besoins de déplacements en raison de l'implantation de commerces et de services au sein des espaces visés par la densification urbaine et, indirectement, à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le projet de territoire s'inscrit également dans les objectifs de renouvellement urbain visés par le SCoT limitant à la fois l'artificialisation des espaces (et donc la destruction de puits de carbone) tout en contribuant à limiter l'usage de véhicules thermique et les émissions de gaz à effet de serre liées au transport de personnes.

5. La revitalisation du centre-bourg d'Arleux

TABLEAU 15. ANALYSE DES INCIDENCES PREVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU TERRITOIRE DE PROJET DE REVITALISATION DU CENTRE-BOURG D'ARLEUX ET MESURES PRISES DANS LE SCOT POUR LES EVITER, LES REDUIRE VOIRE LES COMPENSER

<table>
<tr><th colspan="4">Revitalisation du Centre-bourg d'Arleux</th></tr>
<tr><td>Commune(s)</td><td>Arleux</td><td>Contexte</td><td>Arleux, en tant que pôle intermédiaire a vocation à rayonner sur l'Arleusis et participer à la repolarisation du territoire compte tenu de son accessibilité multimodale, de son potentiel de développement économique et touristique.</td></tr>
<tr><td colspan="4">
ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX A PROXIMITE DU TERRITOIRE DE PROJET DU CENTRE-BOURG D'ARLEUX


</td></tr>
<tr><td>Enjeux environnementaux présents et/ou pressentis</td><td>Patrimoine naturel</td><td>Le territoire de projet correspond au centre-bourg d'Arleux localisé à proximité de plusieurs zonages d'inventaire et réglementaires (ces derniers bordent l'urbanisation).</td><td>Enjeu faible à moyen concernant la fonctionnalité des continuités écologiques</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">Revitalisation du Centre-bourg d'Arleux</th></tr>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td><td>Le territoire de projet est concerné par la trame verte et paysagère ainsi que la trame bleue du SCoT.</td><td></td></tr>
<tr><td>Patrimoine paysager</td><td>Le territoire de projet n'est pas concerné par la présence d'un site inscrit, classé ou biens inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.</td><td>Enjeu faible concernant l'intégration paysagère des futurs aménagements</td></tr>
<tr><td>Ressource en eau et milieux humides</td><td>Le territoire de projet est susceptible d'être localisé sur le périmètre de protection éloigné du captage d'eau potable d'Arleux. Il se situe à proximité directe du périmètre de protection rapproché.
Des zones humides de catégorie 2 identifiées au SAGE de la Sensée et des zones à dominante humide sont présents à proximité du projet.</td><td>Enjeu moyen concernant la vulnérabilité des eaux souterraines et de la prise en compte des zones humides du SAGE et les ZDH</td></tr>
<tr><td>Risques naturels et technologiques</td><td>Le centre-bourg d'Arleux est localisé sur des secteurs dont la sensibilité aux remontées de nappe est qualifiée de forte à très forte.</td><td>Enjeu moyen à fort concernant la prise en compte des remontées de nappe</td></tr>
<tr><td>Nuisances et pollutions</td><td>Le projet est localisé sur et à proximité de l'enveloppe des nuisances sonores générées par la D65 et la D47.</td><td>Enjeu moyen concernant la prise en compte du bruit dans le projet de territoire</td></tr>
<tr><td>Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques</td><td>Le territoire de projet correspond au centre-bourg d'Arleux et peut donc être concerné par des phénomènes climatiques inhérents aux milieux urbains.</td><td>Enjeu faible à moyen concernant l'adaptation au changement climatique</td></tr>
<tr><td>Incidences notables pressenties</td><td colspan="3"><u>Patrimoine naturel :</u>

Les objectifs affichés dans le DOO pour la revitalisation du centre-bourg d'Arleux n'évoquent pas explicitement la fonctionnalité des continuités écologiques et la biodiversité de proximité. Toutefois, des dispositions sont inscrites dans le DOO pour permettre la prise en compte de ces continuités écologiques dans le territoire de projet comme la préservation des réservoirs de biodiversité et l'identification et la protection des éléments permettant de permettant de préserver, renforcer voire recréer la fonctionnalité des corridors écologiques lorsqu'un projet d'urbanisation est prévu au sein de ces derniers.

De même, le DOO prévoit plusieurs dispositions permettant d'intégrer la biodiversité de proximité au sein des gisements fonciers, supports au renouvellement urbain, au territoire de projet : développement de la nature en ville devant être recherché dans une optique de renforcement de la biodiversité de proximité, de gestion des eaux ou encore d'adaptation au changement climatique, espaces agricoles enclavés au sein de la tache urbaine pouvant ne pas exclusivement être affectés à l'urbanisation, etc. L'incidence est donc jugée neutre à positive sur le patrimoine naturel.

<u>Patrimoine paysager :</u>

Les dispositions concernant l'intégration des nouvelles constructions dans l'environnement urbain et paysager existant ainsi que les dispositions relatives au renouvellement urbain permettront d'éviter l'apparition d'incidences négatives dues à la poursuite du territoire de projet sur le paysage. La poursuite de l'objectif de renversement des tendances à l'œuvre en matière de perte de vitalité du centre-bourg avec, par exemple, la résorption de l'habitat dégradé, est susceptible d'avoir un effet positif sur le paysage urbain d'Arleux.

<u>Ressource en eau et milieux humides :</u>

Les dispositions du DOO devront permettre d'adapter le projet au regard de la présence de captages (protection réglementaire des captages d'eau potable opérée quand une déclaration d'utilité publique est arrêtée concernant les périmètres de protection de captage), de zones à dominante humide (conditionnement des constructions à la caractérisation de zones humides) ou encore de zones humides de catégorie 2 identifiées au SAGE de la Sensée (protection stricte de toute urbanisation).</td></tr>
</table>

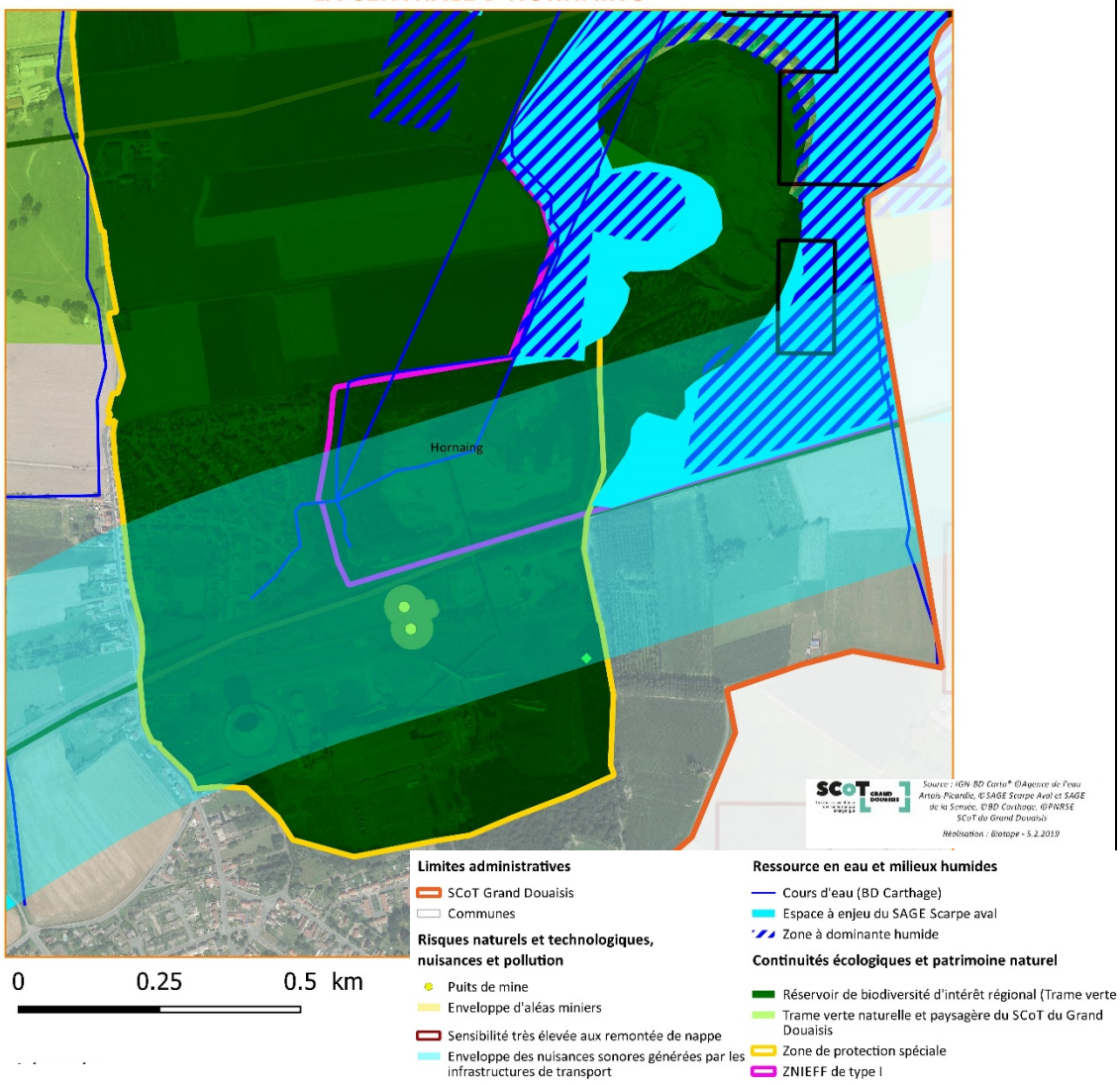
Revitalisation du Centre-bourg d'Arleux	
	Risques naturels et technologiques c La prise en compte des risques n'est pas mentionnée dans les objectifs de revitalisation du centre-bourg d'Arleux. Toutefois, ce projet devra respecter les dispositions relatives aux différents risques identifiés à proximité (définition de prescriptions pour éviter la zone à risque et à défaut rechercher la meilleure prévention du risque possible, etc.). Ces dispositions permettront de limiter l'exposition de nouvelles personnes et de biens à des risques naturels ou technologiques ou bien d'aggraver ces derniers. **Nuisances et pollutions :** Les dispositions du DOO concernant les nuisances sonores permettront l'exposition de nouvelles personnes à ces dernières mais aussi de ne pas les aggraver : constructions aux abords des axes à fortes circulation devant respecter une isolation acoustique supérieure ou égale à la norme en vigueur, dispositions liées à l'orientation des constructions pouvant être imposées aux opérations d'aménagement, zones tampons entre la source de nuisance et les zones urbaines existantes pouvant être édifiées selon différentes formes (équipements publics, etc.). **Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques :** Les recommandations concernant le projet de territoire (renforcement des liens entre les quartiers et le centre-bourg à travers un maillage de mode doux, la diversification de l'offre de logements et la redynamisation de l'offre commerciale de proximité en centre-ville) sont favorables à une concentration des activités et des logements et donc à une réduction des besoins de déplacements quotidiens et, indirectement, des émissions de gaz à effet de serre. Le projet de territoire s'inscrit également dans les objectifs de renouvellement urbain visés par le SCoT limitant à la fois l'artificialisation des espaces (et donc la destruction de puits de carbone). L'un des objectifs du territoire de projet de revitalisation du centre-bourg d'Arleux vise le développement de l'approvisionnement énergétique au regard des ambitions fixées pour la revitalisation du centre-bourg. La poursuite de cet objectif aura une incidence directement positive sur les objectifs de réduction de l'utilisation d'énergie fossile, d'émissions de polluants ou de gaz à effet de serre.

6. La réaffectation de l'ancienne centrale à charbon d'Hornaing

TABLEAU 16. ANALYSE DES INCIDENCES PREVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU TERRITOIRE DE PROJET DE REVITALISATION DU CENTRE-BOURG D'ARLEUX ET MESURES PRISES DANS LE SCOT POUR LES EVITER, LES REDUIRE VOIRE LES COMPENSER

Réaffectation de l'ancienne centrale à charbon d'Hornaing			
Commune	Hornaing	**Contexte**	L'ancienne centrale à charbon d'Hornaing constitue, avec ses 34 ha un important gisement foncier en renouvellement urbain et une véritable opportunité pour le territoire. Des réflexions d'aménagement d'ensemble doivent conduire les acteurs du territoire à étudier la faisabilité d'une réaffectation de la friche notamment pour l'accueil de fonctions économiques et/ou énergétiques.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX A PROXIMITE DU TERRITOIRE DE PROJET DE LA CENTRALE D'HORNAING



<table>
<tr><th colspan="4">Réaffectation de l'ancienne centrale à charbon d'Hornaing</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Enjeux environnementaux présents et/ou pressentis</td><td>Patrimoine naturel</td><td>Le territoire de projet correspond à la centrale d'Hornaing inclue dans le réservoir de biodiversité correspondant à la zone de protection spéciale de la Vallée de la Scarpe et de l'Escaut.</td><td>Enjeu fort concernant la fonctionnalité des continuités écologiques</td></tr>
<tr><td>Patrimoine paysager</td><td>Le territoire de projet n'est pas concerné par la présence d'un enjeu particulier en ce qui concerne le paysage.</td><td>Enjeu faible concernant la requalification paysagère de la centrale d'Hornaing</td></tr>
<tr><td>Ressource en eau et milieux humides</td><td>Le territoire de projet n'est pas concerné par la présence d'un enjeu particulier en ce qui concerne la ressource en eau.</td><td>Enjeu non notable</td></tr>
<tr><td>Risques naturels et technologiques</td><td>Des puits de mine sont localisés sur la partie nord et à proximité du territoire de projet.</td><td>Enjeu faible à moyen concernant la prise en compte des risques miniers</td></tr>
<tr><td>Nuisances et pollutions</td><td>Le projet est localisé dans l'enveloppe des nuisances sonores générées par la voie ferrée Douai – Blanc Misseron.

La friche est recensée dans la base de données BASOL : les diagnostics et études n'ont pas mis en évidence de relation entre les concentrations en cadmium et chrome des sols superficiels du voisinage et les rejets atmosphériques du site (2006) ni de contamination métallique des sols superficiels (2007). Le site est considéré comme à surveiller en raison de teneurs anormales d'hydrocarbures et de HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) dans la nappe souterraine</td><td>Enjeu faible concernant la prise en compte du bruit dans le projet de territoire mais enjeu moyen à fort concernant la pollution potentielle du site</td></tr>
<tr><td>Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques</td><td>Le territoire de projet correspond à l'ancienne friche d'Hornaing, support potentiel pour le développement d'énergies renouvelables et de récupération.</td><td>Enjeu moyen à fort concernant la poursuite des objectifs de production d'énergies renouvelables</td></tr>
<tr><td>Incidences notables pressenties</td><td colspan="3"><u>Patrimoine naturel :</u>

Le DOO protège strictement les réservoirs de biodiversité en proscrivant toute nouvelle urbanisation limitant dès lors les projets possibles sur le site. Les projets possibles tels que le développement d'énergies renouvelables devront respecter le principe ERC. Les réflexions devront ainsi prendre en compte la présence du Faucon pèlerin, espèce d'intérêt communautaire, observé en 2017 sur le site.

*« Un couple a été présent sur la centrale thermique d'Hornaing durant tout l'hiver (2017). Il a été aperçu à chaque comptage simultané de janvier à avril. Toutefois entre mai et juin, le couple n'a pas été revu. En juillet, le mâle est présent sur le site mais rien n'indique qu'une nidification ait eu lieu. » (GON – Le Faucon pèlerin dans le Nord – Pas-de-Calais, état des lieux 2017 – 33p.)

<u>Patrimoine paysager :</u>

Les réflexions d'aménagement doivent porter notamment sur l'accueil de fonctions énergétiques. Le DOO comporte plusieurs dispositions concernant l'insertion paysagère des énergies renouvelables et de récupération. Des études peuvent ainsi être réalisées sur les impacts paysagers des EnRR avec la mise en place de mesures d'évitement, de réduction voire de compensation. Dans tous les cas, l'implantation d'EnRR ne doit pas porter atteinte aux paysages et au patrimoine du Grand Douaisis.

Il convient de noter que le DOO précise que la reconquête des friches ne doit pas seulement répondre à un enjeu urbain ou énergétique mais peut également s'inscrire dans un objectif environnemental ou paysager.</td></tr>
</table>

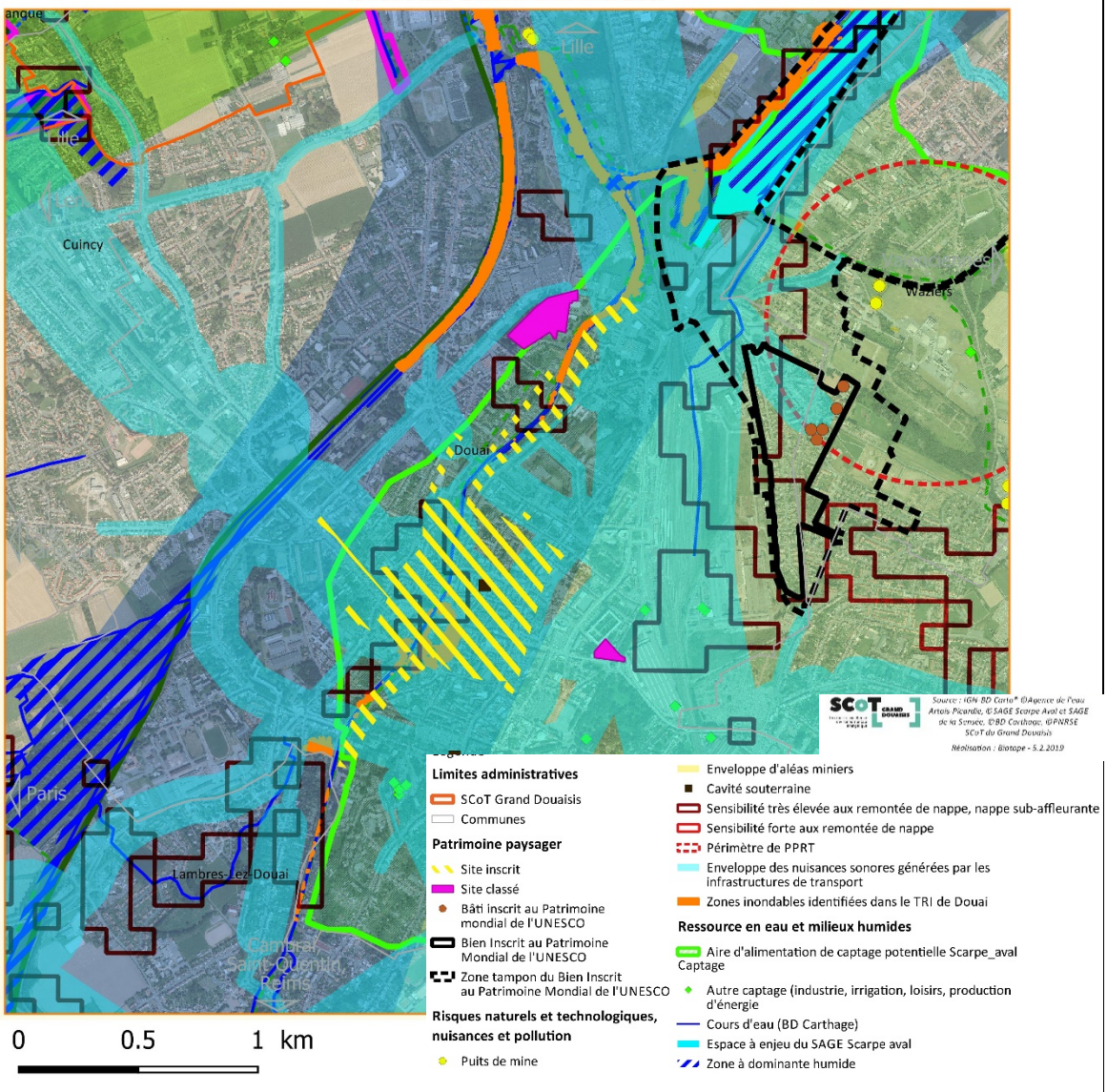
Réaffectation de l'ancienne centrale à charbon d'Hornaing	
	Ressource en eau et milieux humides : Les dispositions du DOO obligent à prendre en compte la ressource en eau et les milieux humides dans les réflexions d'aménagement. **Risques naturels et technologiques :** Les réflexions d'aménagement doivent prendre en compte et respecter les dispositions relatives aux différents risques identifiés à proximité (définition de prescriptions pour éviter la zone à risque et à défaut rechercher la meilleure prévention du risque possible, etc.). Ces dispositions permettront de limiter l'exposition de nouvelles personnes et de biens à des risques naturels ou technologiques ou bien d'aggraver ces derniers. **Nuisances et pollutions :** Les dispositions du DOO concernant les nuisances sonores permettront l'exposition de nouvelles personnes à ces dernières mais aussi de ne pas les aggraver. Les dispositions relatives à la pollution des sols (réalisation d'études visant à améliorer la connaissance des risques, …) concourront à inclure cette thématique dans les réflexions d'aménagement du site. **Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques :** Les réflexions d'aménagement de l'ancienne centrale thermique d'Hornaing porte sur l'accueil potentiel de fonction énergétiques. Le développement de ce projet peut donc avoir une incidence positive sur la poursuite des objectifs de production d'énergies renouvelables d'autant plus fort que le site accueillait une activité produisait une énergie non durable générant des polluants atmosphériques.

7. La revitalisation du centre-ville de Douai

TABLEAU 17. ANALYSE DES INCIDENCES PREVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU TERRITOIRE DE PROJET DU CENTRE-VILLE DE DOUAI ET MESURES PRISES DANS LE SCOT POUR LES EVITER, LES REDUIRE VOIRE LES COMPENSER

Revitalisation du centre-ville de Douai			
Commune(s)	Douai	**Contexte**	Le territoire de projet de la revitalisation du centre-ville de Douai est d'accroître l'attractivité commerciale notamment en traitant les problématiques qui y sont spécifiques telles que la vacance.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX A PROXIMITE DU TERRITOIRE DE PROJET CENTRE-VILLE DE DOUAI



<table>
<tr><th colspan="4">Revitalisation du centre-ville de Douai</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Enjeux environnementaux présents et/ou pressentis</td><td>Patrimoine naturel</td><td>Le territoire de projet n’est pas concerné par la présence d’un zonage d’inventaire ou réglementaire relatif au patrimoine naturel mais est localisé à proximité de la trame bleue paysagère du SCoT.</td><td>Enjeu faible concernant la nature en ville</td></tr>
<tr><td>Patrimoine paysager</td><td>Le territoire de projet est localisé à proximité des Cités de la Clochette et Notre-Dame, inscrites au patrimoine mondial de l’UNESCO. Il est en partie concerné par la zone tampon instaurée autour de ces biens.

Le territoire de projet est également concerné par la présence du site inscrit « site urbain de Douai », de 2 sites classés ainsi de plusieurs monuments historiques.</td><td>Enjeu moyen à fort concernant l’intégration urbaine et paysagère du projet de territoire</td></tr>
<tr><td>Ressource en eau et milieux humides</td><td>Des captages (non à destination de l’alimentation en eau potable) sont présents à proximité du projet.

Le territoire de projet est localisé au sein de l’aire d’alimentation de captage potentielle de l’ORQUE Scarpe aval et sur un secteur où l’infiltration est considérée comme moyenne à forte avec un ruissellement vers les zones d’infiltration.

Des espaces à enjeu du SAGE Scarpe Aval et des zones à dominante humide sont présents à proximité du projet.</td><td>Enjeu moyen à fort concernant la prise en compte des captages à vocation industrielle, les espaces à enjeux du SAGE et les ZDH</td></tr>
<tr><td>Risques naturels et technologiques</td><td>Des aléas miniers, des cavités souterraines et le PPRT de Sogif Waziers sont localisés à proximité du territoire de projet.

Des zones inondées constatées ont été identifiées à proximité du territoire du projet. Ce dernier est susceptible de concerner les zones inondables identifiées au TRI de Douai.</td><td>Enjeu moyen concernant la prise en compte des risques naturels et technologiques à proximité</td></tr>
<tr><td>Nuisances et pollutions</td><td>Le projet est localisé dans l’enveloppe des nuisances sonores générées par plusieurs infrastructures : la voie ferrée Paris Nord – Lille, le boulevard Vauban, la route de Tournay ou encore la rue Émile Basly, etc.</td><td>Enjeu moyen concernant la prise en compte du bruit dans le projet de territoire</td></tr>
<tr><td>Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques</td><td>Le territoire de projet est localisé dans la ville de Douai et peut potentiellement être concerné par l’apparition d’îlots de chaleur urbain.</td><td>Enjeu faible à moyen concernant l’adaptation au changement climatique</td></tr>
<tr><td>Incidences notables pressenties</td><td colspan="3"><u>Patrimoine naturel :</u>

Le projet de territoire vise à redynamiser le centre-ville de Douai pour pérenniser les commerces et favoriser la mixité sociale, ce qui contribuera indirectement à limiter les besoins fonciers en périphérie du tissu urbain et donc la destruction potentielle d’espaces agricoles ou naturels fréquentés par plusieurs espèces animales et végétales.

Le DOO édictent plusieurs prescriptions sur la nature en ville qui devront être respectées dans le cadre d’aménagements pour revitaliser le centre-ville de Douai. L’incidence est donc jugée positive sur le patrimoine naturel.</td></tr>
</table>

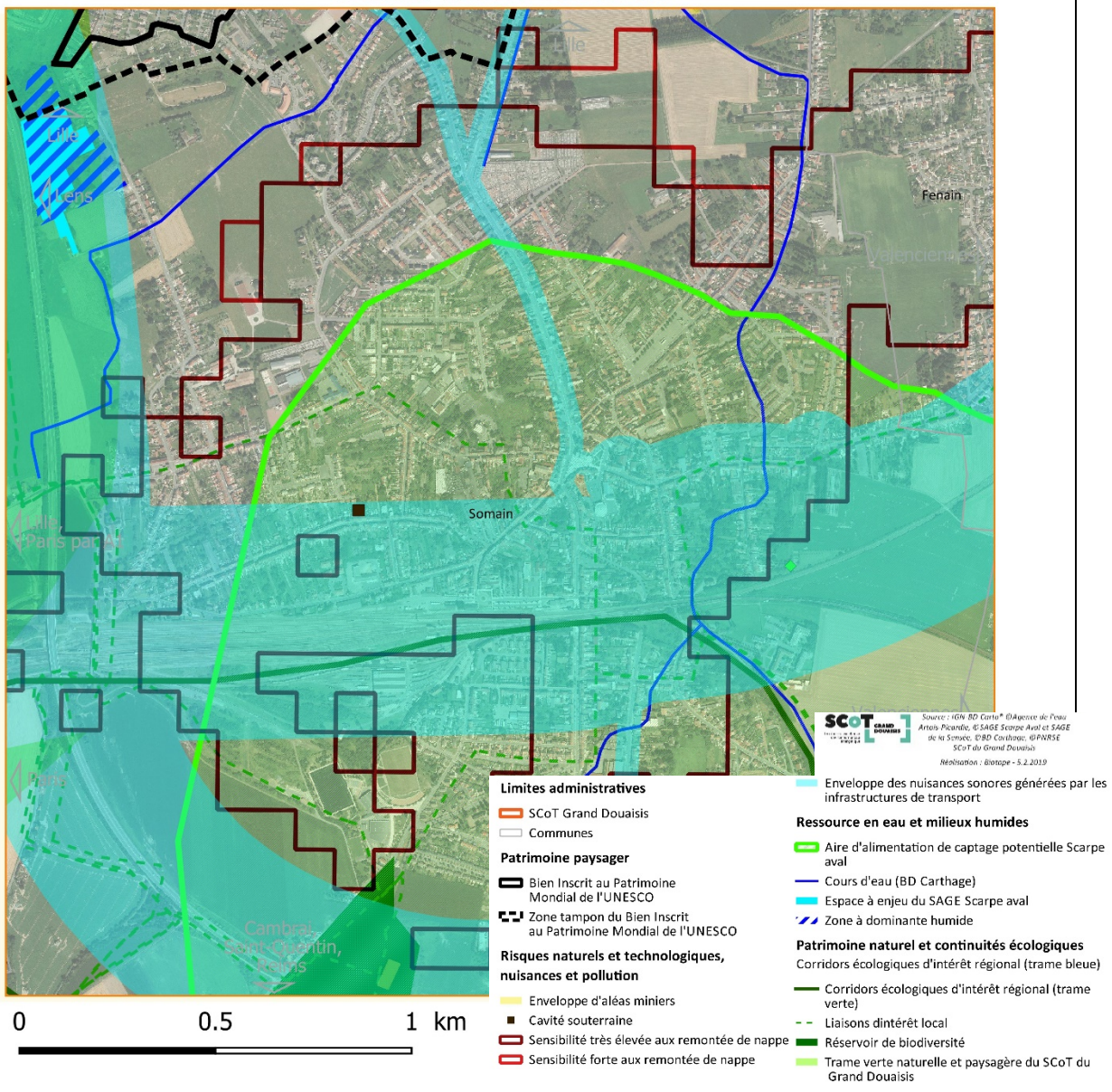
Revitalisation du centre-ville de Douai	
	Patrimoine paysager : Les réflexions et les aménagements concernant le projet de territoire devront respecter les dispositions du DOO en matière d'intégration paysagère et urbaine des constructions ainsi que celles concernant la préservation des biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO telles que : • La préservation, lors de la mise en œuvre des actions de requalification du parc ancien, de la qualité architecturale et patrimoniale du bâti dans les secteurs inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO et dans leurs zones tampons (ainsi qu'aux abords des sites faisant l'objet d'une protection patrimoniale comme les sites inscrits ou classés), etc. ; • La création des conditions de maintien des cités minières inscrites à l'UNESCO ; • L'adoption de mesures imposant des critères de qualité urbaine et architecturale aux nouvelles constructions en garantissant l'insertion de celles-ci dans leur environnement urbain et paysager, etc. Ces dispositions permettront d'éviter l'apparition d'incidences négatives sur le patrimoine paysager et urbain pouvant être induites par la revitalisation du centre-ville. Au contraire, la résorption de la vacance pourrait même contribuer à améliorer la qualité urbaine et paysagère du centre-ville. **Ressource en eau et milieux humides :** Les dispositions du DOO devront permettre d'adapter le projet au regard de la présence de captages (conditionnement de l'urbanisation autour des captages non concernés par un arrêté de DUP), de zones à dominante humide (conditionnement des constructions à la caractérisation de zones humides) ou encore d'espaces à enjeu du SAGE (protection stricte de toute urbanisation) et des aires d'alimentation de captage : ● Projet d'artificialisation situé dans une aire d'alimentation de captage devant respecter un principe de précaution en prenant des dispositions proportionnées à la vulnérabilité de la nappe identifiée, quantifiée et cartographiée lors des études définissant les AAC, ● Conditionnement de l'urbanisation en fonction de la vulnérabilité de la nappe au sein des AAC, etc. Ces dispositions permettront d'éviter toute incidence négative notable du territoire de projet sur la ressource en eau. **Risques naturels et technologiques :** Le projet devra respecter les dispositions relatives aux différents risques identifiés à proximité (préservation des zones inondables, définition de prescriptions pour éviter la zone à risque et à défaut rechercher la meilleure prévention du risque possible, etc.). Ces dispositions permettront de limiter l'exposition de nouvelles personnes et de biens à des risques naturels ou technologiques ou bien d'aggraver ces derniers. **Nuisances et pollutions :** Les dispositions du DOO concernant les nuisances sonores permettront l'exposition de nouvelles personnes à ces dernières mais aussi de ne pas les aggraver : constructions aux abords des axes à fortes circulation devant respecter une isolation acoustique supérieure ou égale à la norme en vigueur, dispositions liées à l'orientation des constructions pouvant être imposées aux opérations d'aménagement, zones tampons entre la source de nuisance et les zones urbaines existantes pouvant être édifiées selon différentes formes (équipements publics, etc.). **Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques :** Le territoire de projet s'inscrit dans les objectifs de renouvellement urbain visés par le SCoT permettant à la fois de réhabiliter des bâtiments (et donc de limiter leurs besoins énergétiques), de limiter les besoins fonciers en extensions (et donc l'artificialisation des espaces et la destruction de puits de carbone) tout en contribuant à limiter l'usage de véhicules thermique et les émissions de gaz à effet de serre liées au transport de personnes. La revitalisation du centre-ville de Douai représentera également une opportunité pour la mise en œuvre des prescriptions du DOO concernant la nature en ville participant à la lutte contre la formation des îlots de chaleur urbains.

8. La revitalisation du centre-ville de Somain

TABLEAU 18. ANALYSE DES INCIDENCES PREVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU TERRITOIRE DE PROJET DU CENTRE-VILLE DE SOMAIN ET MESURES PRISES DANS LE SCOT POUR LES EVITER, LES REDUIRE VOIRE LES COMPENSER

Revitalisation du centre-ville de Somain			
Commune(s)	Somain	**Contexte**	Le territoire de projet de la revitalisation du centre-ville de Somain est d'accroître l'attractivité commerciale notamment en traitant les problématiques qui y sont spécifiques telles que la vacance.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX A PROXIMITE DU TERRITOIRE DE PROJET CENTRE-VILLE DE SOMAIN



<table>
<tr><th colspan="4">Revitalisation du centre-ville de Somain</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Enjeux environnementaux présents et/ou pressentis</td><td>Patrimoine naturel</td><td>Le territoire de projet n’est pas concerné par la présence d’un zonage d’inventaire ou réglementaire relatif au patrimoine naturel mais est localisé à proximité de la trame verte paysagère du SCoT. Un réservoir de biodiversité d’intérêt local est localisé au sud du tissu urbain de Somain et la voie ferrée est reprise en tant que liaison d’intérêt local.</td><td>Enjeu faible concernant la nature en ville et la fonctionnalité des continuités écologiques</td></tr>
<tr><td>Patrimoine paysager</td><td>Le territoire de projet n’est pas concerné par la présence d’un enjeu particulier en ce qui concerne le paysage.</td><td>Enjeu faible à moyen concernant l’intégration urbaine et paysagère du projet de territoire</td></tr>
<tr><td>Ressource en eau et milieux humides</td><td>Le territoire de projet est localisé au sein de l’aire d’alimentation de captage potentielle de l’ORQUE Scarpe aval et sur un secteur où l’infiltration est considérée comme moyenne à forte avec un ruissellement vers les zones d’infiltration.</td><td>Enjeu moyen à fort concernant la prise en compte de la vulnérabilité des nappes d’eau souterraine</td></tr>
<tr><td>Risques naturels et technologiques</td><td>Une cavité souterraine est localisée à proximité du territoire de projet.
Le territoire de projet est localisé sur un secteur dont la sensibilité aux remontées de nappes est considérée comme très élevée.</td><td>Enjeu faible concernant la prise en compte des risques naturels et technologiques à proximité</td></tr>
<tr><td>Nuisances et pollutions</td><td>Le projet est localisé dans l’enveloppe des nuisances sonores générées par plusieurs infrastructures : la voie ferrée Douai – Blanc Misseron, la rue Louise Michel ou encore la rue Gambetta</td><td>Enjeu moyen concernant la prise en compte du bruit dans le projet de territoire</td></tr>
<tr><td>Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques</td><td>Le territoire de projet est localisé dans la ville de Somain et peut potentiellement être concerné par l’apparition d’îlots de chaleur urbains.</td><td>Enjeu faible à moyen concernant l’adaptation au changement climatique</td></tr>
<tr><td>Incidences notables pressenties</td><td colspan="3"><u>Patrimoine naturel :</u>
Le projet de territoire vise à redynamiser le centre-ville de Somain pour pérenniser les commerces et favoriser la mixité sociale, ce qui contribuera indirectement à limiter les besoins fonciers en périphérie du tissu urbain et donc la destruction potentielle d’espaces agricoles ou naturels fréquentés par plusieurs espèces animales et végétales.
Le DOO édicte plusieurs prescriptions sur la nature en ville et la prise en compte des continuités écologiques qui devront être respectées dans le cadre d’aménagements pour revitaliser le centre-ville de Somain. L’incidence est donc jugée positive sur le patrimoine naturel.
<u>Patrimoine paysager :</u>
Les dispositions concernant l’intégration des nouvelles constructions dans l’environnement urbain et paysager existant ainsi que les dispositions relatives au renouvellement urbain permettront d’éviter l’apparition d’incidences négatives dues à la poursuite du territoire de projet sur le paysage. La redynamisation du centre-ville avec, par exemple, la résorption de la vacance, est susceptible d’avoir un effet positif sur le paysage urbain de Somain.</td></tr>
</table>

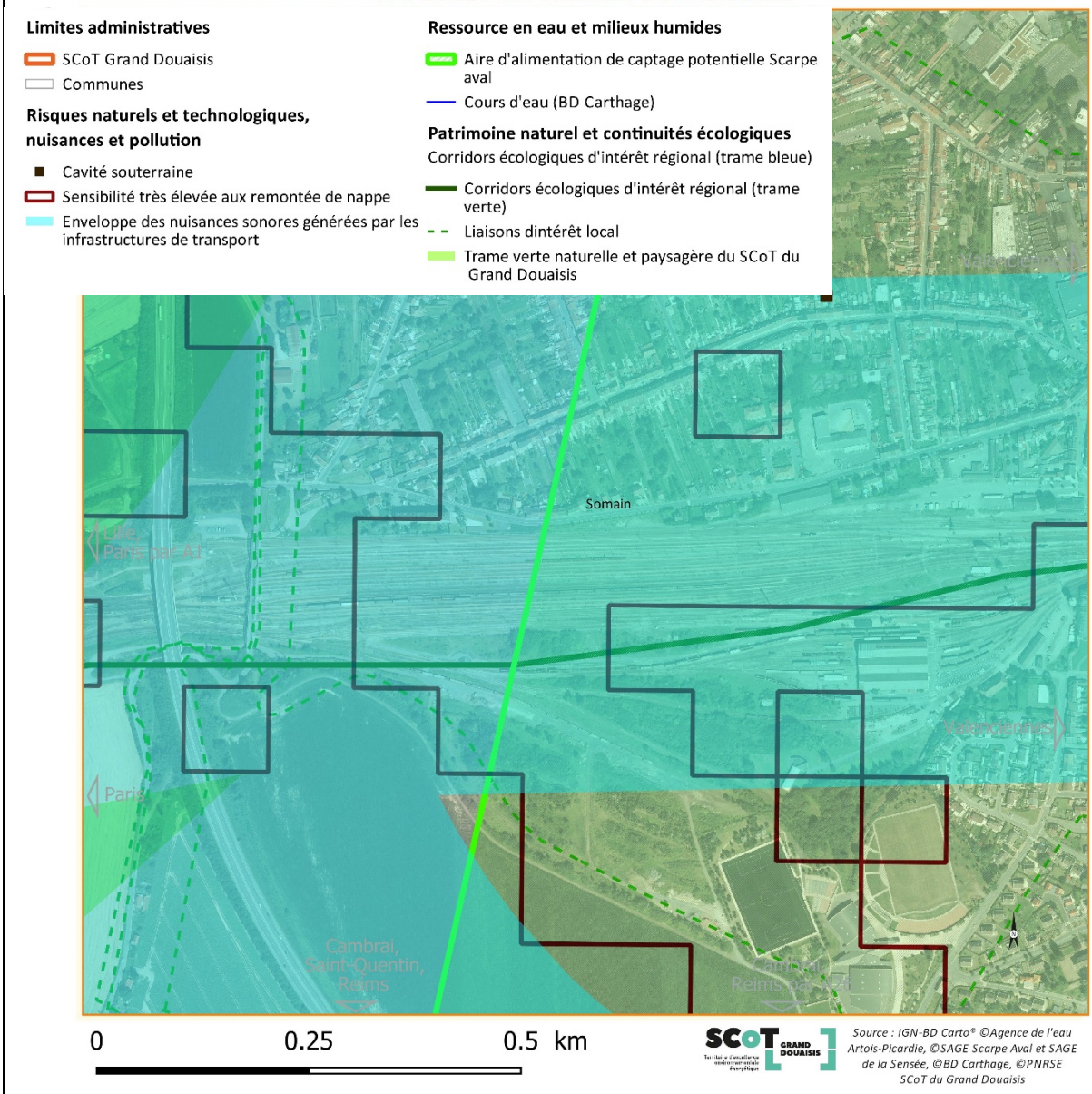
Revitalisation du centre-ville de Somain	
	Ressource en eau et milieux humides : Les dispositions du DOO devront permettre d'adapter le projet au regard de la présence d'une potentielle aire d'alimentation de captage : ● Projet d'artificialisation situé dans une aire d'alimentation de captage devant respecter un principe de précaution en prenant des dispositions proportionnées à la vulnérabilité de la nappe identifiée, quantifiée et cartographiée lors des études définissant les AAC, ● Conditionnement de l'urbanisation en fonction de la vulnérabilité de la nappe au sein des AAC, etc. Ces dispositions permettront d'éviter toute incidence négative notable du territoire de projet sur la ressource en eau. **Risques naturels et technologiques :** Le projet devra respecter les dispositions relatives aux différents risques identifiés à proximité (préservation des zones inondables, définition de prescriptions pour éviter la zone à risque et à défaut rechercher la meilleure prévention du risque possible, etc.). Ces dispositions permettront de limiter l'exposition de nouvelles personnes et de biens à des risques naturels ou technologiques ou bien d'aggraver ces derniers. **Nuisances et pollutions :** Les dispositions du DOO concernant les nuisances sonores permettront l'exposition de nouvelles personnes à ces dernières mais aussi de ne pas les aggraver : constructions aux abords des axes à fortes circulation devant respecter une isolation acoustique supérieure ou égale à la norme en vigueur, dispositions liées à l'orientation des constructions pouvant être imposées aux opérations d'aménagement, zones tampons entre la source de nuisance et les zones urbaines existantes pouvant être édifiées selon différentes formes (équipements publics, etc.). **Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques :** Le territoire de projet s'inscrit dans les objectifs de renouvellement urbain visés par le SCoT permettant à la fois de réhabiliter des bâtiments (et donc de limiter leurs besoins énergétiques), de limiter les besoins fonciers en extensions (et donc l'artificialisation des espaces et la destruction de puits de carbone) tout en contribuant à limiter l'usage de véhicules thermique et les émissions de gaz à effet de serre liées au transport de personnes. La revitalisation du centre-ville de Somain représentera également une opportunité pour la mise en œuvre des prescriptions du DOO concernant la nature en ville participant à la lutte contre la formation des îlots de chaleur urbains.

9. Le devenir de la gare de triage de Somain

TABLEAU 19. ANALYSE DES INCIDENCES PREVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU TERRITOIRE DE PROJET DE LA GARE DE TRIAGE DE SOMAIN ET MESURES PRISES DANS LE SCOT POUR LES EVITER, LES REDUIRE VOIRE LES COMPENSER

Réflexions sur l'avenir de la gare de triage de Somain			
Commune(s)	Somain	**Contexte**	Le territoire de projet de la gare de triage de Somain vise au regain d'activité de la gare de triage et à asseoir le développement de la logistique multimodale sur le territoire (fer-route en particulier).

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX A PROXIMITE DU TERRITOIRE DE PROJET DE LA GARE DE TRIAGE DE SOMAIN



<table>
<tr><th colspan="4">Réflexions sur l'avenir de la gare de triage de Somain</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Enjeux environnementaux présents et/ou pressentis</td><td>Patrimoine naturel</td><td>Le territoire de projet n'est pas concerné par la présence d'un zonage d'inventaire ou réglementaire relatif au patrimoine naturel mais est localisé à proximité de la trame verte paysagère du SCoT. La voie ferrée est reprise en tant que liaison d'intérêt local.</td><td>Enjeu faible concernant la nature en ville et la fonctionnalité des continuités écologiques</td></tr>
<tr><td>Patrimoine paysager</td><td>Le territoire de projet n'est pas concerné par la présence d'un enjeu particulier en ce qui concerne le paysage.</td><td>Enjeu faible à moyen concernant l'intégration urbaine et paysagère du projet de territoire</td></tr>
<tr><td>Ressource en eau et milieux humides</td><td>Le territoire de projet est localisé au sein de l'aire d'alimentation de captage potentielle de l'ORQUE Scarpe aval et sur un secteur où l'infiltration est considérée comme moyenne à forte avec un ruissellement vers les zones d'infiltration.</td><td>Enjeu moyen à fort concernant la prise en compte de la vulnérabilité des nappes d'eau souterraine</td></tr>
<tr><td>Risques naturels et technologiques</td><td>Une cavité souterraine est localisée à proximité du territoire de projet.
Le territoire de projet est localisé sur un secteur dont la sensibilité aux remontées de nappes est considérée comme très élevée.</td><td>Enjeu faible concernant la prise en compte des risques naturels et technologiques à proximité</td></tr>
<tr><td>Nuisances et pollutions</td><td>Le projet est localisé dans l'enveloppe des nuisances sonores générées par la voie ferrée Douai – Blanc Misseron</td><td>Enjeu moyen concernant la prise en compte du bruit dans le projet de territoire</td></tr>
<tr><td>Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques</td><td>Le territoire de projet est localisé dans la ville de Somain et peut potentiellement être concerné par l'apparition d'îlots de chaleur urbain.</td><td>Enjeu faible à moyen concernant l'adaptation au changement climatique</td></tr>
<tr><td>Incidences notables pressenties</td><td colspan="3"><u>Patrimoine naturel :</u>
Le DOO édicte plusieurs prescriptions sur la nature en ville et la prise en compte des continuités écologiques qui devront être respectées dans le cadre de la mise en œuvre du projet de territoire.
<u>Patrimoine paysager :</u>
Les dispositions concernant l'intégration des nouvelles constructions dans l'environnement urbain et paysager existant ainsi que les dispositions relatives au renouvellement urbain permettront d'éviter l'apparition d'incidences négatives dues à la poursuite du territoire de projet sur le paysage.
<u>Ressource en eau et milieux humides :</u>
Les dispositions du DOO devront permettre d'adapter le projet au regard de la présence d'une potentielle aire d'alimentation de captage :
● Projet d'artificialisation situé dans une aire d'alimentation de captage devant respecter un principe de précaution en prenant des dispositions proportionnées à la vulnérabilité de la nappe identifiée, quantifiée et cartographiée lors des études définissant les AAC,
● Conditionnement de l'urbanisation en fonction de la vulnérabilité de la nappe au sein des AAC, etc.
Ces dispositions permettront d'éviter toute incidence négative notable du territoire de projet sur la ressource en eau.</td></tr>
</table>

Réflexions sur l'avenir de la gare de triage de Somain	
	Risques naturels et technologiques : Le projet devra respecter les dispositions relatives aux différents risques identifiés à proximité (préservation des zones inondables, définition de prescriptions pour éviter la zone à risque et à défaut rechercher la meilleure prévention du risque possible, etc.). Ces dispositions permettront de limiter l'exposition de nouvelles personnes et de biens à des risques naturels ou technologiques ou bien d'aggraver ces derniers. **Nuisances et pollutions :** Les dispositions du DOO concernant les nuisances sonores permettront l'exposition de nouvelles personnes à ces dernières mais aussi de ne pas les aggraver : constructions aux abords des axes à fortes circulation devant respecter une isolation acoustique supérieure ou égale à la norme en vigueur, dispositions liées à l'orientation des constructions pouvant être imposées aux opérations d'aménagement, zones tampons entre la source de nuisance et les zones urbaines existantes pouvant être édifiées selon différentes formes (équipements publics, etc.). **Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et consommations énergétiques :** Le territoire de projet s'inscrit dans les objectifs de renouvellement urbain visés par le SCoT permettant à la fois de réhabiliter des bâtiments existants (et donc de limiter leurs besoins énergétiques). Les réflexions sur la réhabilitation de la gare de triage doivent contribuer à renforcer la multimodalité et l'utilisation de transports alternatifs aux véhicules à essence et donc, indirectement, à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

I.4 ANALYSE DES INCIDENCES NATURA 2000

1. Rappel réglementaire

A. Cadrage préalable

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels créé par la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats / faune / flore ». Ce texte vient compléter la directive 2009/147/EC, dite directive « Oiseaux ». Les sites du réseau Natura 2000 sont proposés par les États membres de l'Union européenne sur la base de critères et de listes de milieux naturels et d'espèces de faune et de flore inscrits en annexes des directives.

L'article 6 de la directive « Habitats / faune / flore » introduit deux modalités principales et complémentaires pour la gestion courante des sites Natura 2000 :

- La mise en place d'une gestion conservatoire du patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de leur désignation ;
- La mise en place d'un régime d'évaluation des incidences de toute intervention sur le milieu susceptible d'avoir un effet dommageable sur le patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation de ces sites et plus globalement sur l'intégrité de ces sites.

La seconde disposition est traduite en droit français dans les articles L414-4 & 5 puis R414-19 à 29 du code de l'environnement. Elle prévoit la réalisation d'une « évaluation des incidences Natura 2000 » pour les plans, programmes, projets, manifestations ou interventions inscrits sur :

- Une liste nationale d'application directe, relative à des activités déjà soumises à un encadrement administratif et s'appliquant selon les cas sur l'ensemble du territoire national ou uniquement en sites Natura 2000 (cf. articles L414-4 III et R414-19) ;
- Une première liste locale portant sur des activités déjà soumises à autorisation administrative, complémentaire de la précédente et s'appliquant dans le périmètre d'un ou plusieurs sites Natura 2000 ou sur tout ou partie d'un territoire départemental ou d'un espace marin (cf. articles L414-4 III, IV, R414-20 et arrêtés préfectoraux en cours de parution en 2011) ;
- Une seconde liste locale, complémentaire des précédentes, qui porte sur des activités non soumises à un régime d'encadrement administratif (régime d'autorisation propre à Natura 2000 - cf. article L414-4 IV, articles R414-27 & 28 et arrêtés préfectoraux à paraître suite aux précédents).

B. Natura 2000 et les documents d'urbanisme

Les documents d'urbanisme ont une obligation générale de préservation des écosystèmes. Cela est souligné tant dans le code de l'urbanisme (art L.121-1 et s.) que dans le code de l'environnement (Art L.122-1 et s.). La loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (SRU) a profondément modifié le contenu de ces documents dans ce sens, en obligeant à réaliser un état initial de l'environnement, à évaluer les incidences et orientations du document d'urbanisme sur l'environnement et à exposer la manière dont le document prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur.

Les documents d'urbanisme doivent aussi faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur les sites Natura 2000 s'ils sont susceptibles de les affecter de manière significative. Cette évaluation est appelée « évaluation des incidences au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 » ou « évaluation des incidences Natura 2000 ».

Elle est prévue par la Directive « Habitats, Faune, Flore » (art 6, § 3 et 4). En France, il y a eu une transposition incorrecte, l'article L414-4 du code de l'environnement a donc été modifié et le premier texte d'application est le décret n° 2010-365 du 09/04/2010. Les textes juridiques relatifs à cette évaluation sont, en grande partie, codifiés dans le code de l'environnement (art L414-4, R 414-19 à R 414-26) et dans le code de l'urbanisme (art R122-2).

C. Objectifs de la démarche

Les objectifs d'une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 sont les suivants :

1) Attester ou non de la présence des espèces et habitats d'intérêt européen à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 sur l'aire d'étude, et apprécier l'état de conservation de leurs populations ;
2) Apprécier les potentialités d'accueil de l'aire d'étude vis-à-vis d'une espèce ou d'un groupe d'espèces particulier en provenance des sites Natura 2000 (définition des habitats d'espèces sur l'aire d'étude) ;
3) Établir la sensibilité écologique des espèces et habitats d'intérêt européen par rapport au projet ;
4) Définir la nature des incidences induites par ce projet sur les espèces et habitats concernés ;
5) Définir les mesures d'atténuation des incidences prévisibles du projet ;

- Apprécier le caractère notable ou non des incidences du projet intégrant les mesures précédentes sur les espèces et habitats d'intérêt européen à l'origine de la désignation des sites Natura 2000.

2. Sites Natura 2000 sous influence potentielle du projet de SCoT

A. Sites Natura 2000 présents sur le territoire du Grand Douaisis

Quatre sites Natura 2000 sont présents sur le territoire du Grand Douaisis :

- La **zone de protection spéciale** (ZPS) FR3112005 « Vallées de la Scarpe et de l'Escaut » ;
- La zone spéciale de conservation (ZSC) FR3100504 « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe » ;
- La ZSC FR3100506 « Bois de Flines-lez-Raches et système alluvial du courant des Vanneaux »
- La ZSC FR3100507 « Forêts de Raismes, Saint-Amand, Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe.

Ces 4 sites Natura 2000 sont sous influence certaine du projet de SCoT.

B. Sites Natura 2000 présents à proximité du territoire du Grand Douaisis

Plusieurs sites sont également présents à proximité du territoire du Grand Douaisis. Afin d'identifier les sites Natura 2000 localisés en dehors du territoire mais pouvant potentiellement être influencé par le projet de SCoT, une analyse à partir de l'aire d'évaluation spécifique a été réalisée.

L'aire d'évaluation spécifique correspond aux rayons d'actions et tailles des domaines vitaux de chaque espèce (ou habitat), autrement dit sa capacité de dispersion dont la distance varie pour chaque espèce ou groupe d'espèce.

La Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Picardie, (avant sa fusion avec celle du Nord – Pas-de-Calais) a ainsi défini, au travers d'un guide pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000, les aires d'évaluation spécifiques pour chaque espèce inscrite en Annexe I de la directive « Oiseaux » et II de la directive « Habitats » (*source : mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 – EI2 Méthodes et techniques des inventaires et de caractérisation des éléments nécessaires à l'évaluation d'incidences Natura 2000 sur les espèces animales et leurs habitats – www.natura 2000-picardie.fr/documents_incidences.html*).

a. Les zones de protection spéciale (ZPS)

TABLEAU 20. ZONES DE PROTECTION SPECIALE A PROXIMITE DU TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS DANS UN RAYON DE 20KM ET/OU ZPS LOCALISEES DANS L'AXE DE MIGRATION DE L'AVIFAUNE)

Nom du site	Code	Prise en compte dans l'analyse des incidences
Les « Cinq Tailles » **(3,2 km au nord-ouest)**	FR3112002	Le site Natura 2000 comprend 2 grands bassins et une couronne boisée, l'ensemble appartenant au Département, dans le cadre de sa politique d'espace naturel sensible (ENS). Le site accueille une des plus remarquables populations nicheuses françaises de Grèbe à cou noir. La Mouette mélanocéphale niche également sur le site au milieu de nombreuses autres espèces : Fuligule milouin, Mouette rieuse, Canard colvert, Foulque macroule, Héron cendré ou encore Vanneau huppé. Par ailleurs plusieurs migrateurs utilisent également les bassins comme l'Avocette élégante, l'Échasse blanche, la Gorgebleue à miroir ou encore la Guifette noire. Plusieurs de ces espèces sont susceptibles de fréquenter ponctuellement le territoire du SCoT du Grand Douaisis.

La ZPS « Les Cinq Tailles » est prise en compte dans l'analyse des incidences Natura 2000.

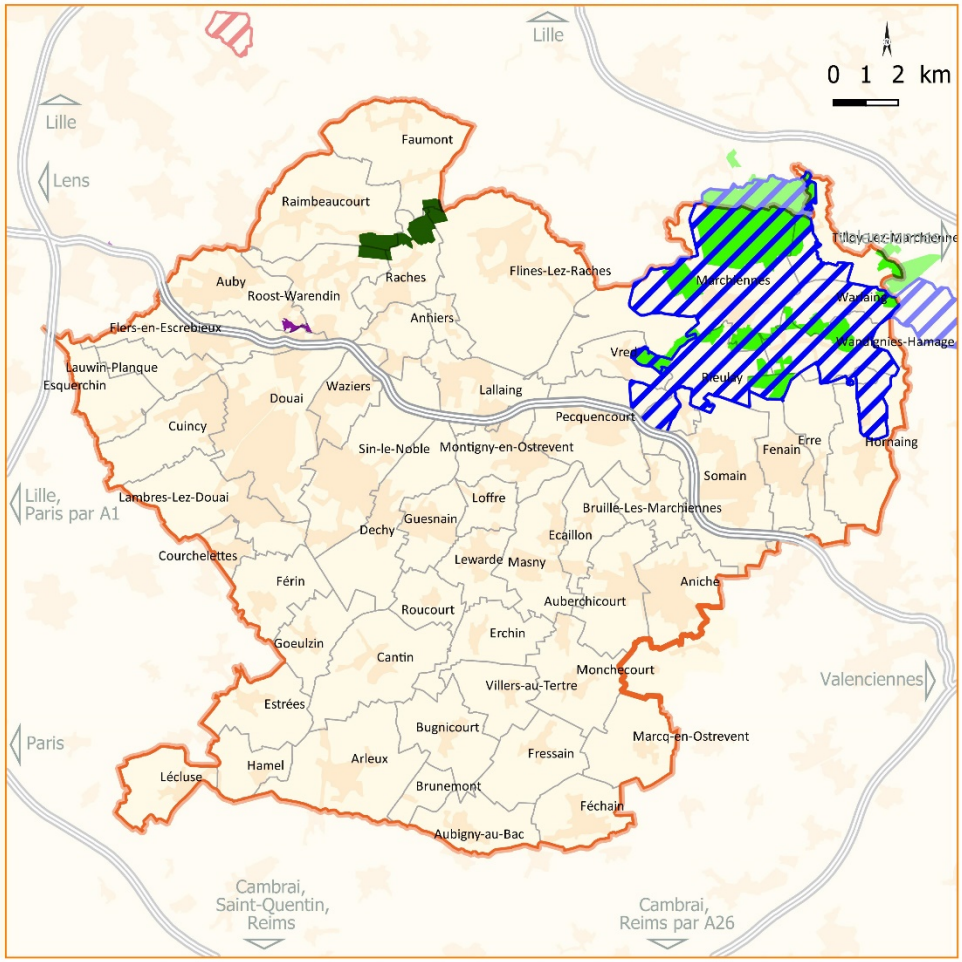
b. Les zones spéciales de conservation (ZSC)

TABLEAU 21. ZONES SPECIALES DE CONSERVATION A PROXIMITE DU TERRITOIRE DU GRAND DOUAISIS (DANS UN RAYON DE 20 KM)

Nom du site	Code	Prise en compte dans l'analyse des incidences
Pelouses métallicoles de Mortagne du Nord **(11 km au nord)**	FR3100505	Le Document d'Objectifs a été validé le 22 février 2012. Le site comporte 5 habitats d'intérêt communautaire : ● Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition* (3150). L'habitat se restreint à la présence d'un groupement dans un fossé et apparait comme étant fragmentaire ; ● Pelouses calaminaires des *Violetalia calaminariae* (6130). La surface de la pelouse est relativement réduite sur le site. ● Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes (6430-A1) localisées en bordure de fossé au nord-est du site et mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces (6430-A4) correspondant à un ourlet nitrophile réparti ponctuellement au sein de la pelouse calaminaire. Ces mégaphorbiaies occupent une surface très faible. ● Prairies maigres de fauche basse altitude (6510). Cet habitat se retrouve surtout sous les peupleraies. ● Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*). L'habitat est présent sous une forme très fragmentaire et anthropisée. L'aire d'évaluation spécifique de ces habitats correspond théoriquement à un rayon de 3 km et/ou aux zones influençant les conditions hydriques favorables à ces habitats. Dans le cas présent, les aires d'évaluation spécifiques semblent se restreindre au site Natura 2000, Les habitats étant très localisés (au niveau de fossés par exemple) ou liés à des conditions particulières (présence de métaux lourds dans le sol). Aucune interaction entre ces habitats et le territoire du SCoT du Grand Douaisis n'est attendue.

La ZSC « Pelouses métallicoles de Mortagne du Nord » n'est pas prise en compte dans l'analyse des incidences Natura 2000.

CARTE 2. SITES NATURA 2000 SOUS INFLUENCE POTENTIELLE DU PROJET DE SCOT GRAND DOUAISIS



Source : IGN-BD Carto® ©Conseil régional des Hauts-de-France (ARCH, 2013) SCoT du Grand Douaisis

Légende

Limites administratives

Limite SCoT Grand Douaisis

Sites Natura 2000 pris en compte dans l'analyse des incidences Natura 2000

Zone de protection spéciale

Les "Cinq Tailles"

Vallée de la Scarpe et de l'Escaut

Zone spéciale de conservation

Bois de Flines-les-Raches et systï¿½me alluvial du courant des Vanneaux

Forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe

Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe

3. Analyse des incidences préliminaires Natura 2000 du projet de SCoT sur les sites Natura 2000

A. « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe »

TABLEAU 22. PRESENTATION DU SITE FR3100504 "PELOUSES METALLICOLES DE LA PLAINE DE LA SCARPE" ET ANALYSE PRELIMINAIRE DES INCIDENCES NATURA 2000

Code et type du site Natura 2000					
Code	FR3100504	***Type***	Zone spéciale de conservation	***Arrêté en vigueur***	01/06/2015
Surface et localisation					
Surface du site	17 ha	***Surface comprise sur le territoire du SCoT du Grand Douaisis***			17 ha (100%)
Commune(s) du territoire du SCoT concernée(s)	Auby, Roost-Warendin				
Description du site					
Description et caractéristique du site (Source : FSD)	Ce site rassemble **deux des trois principaux biotopes métallifères** du Nord de la France. Très peu répandus en Europe, ces biotopes issus d'activités industrielles particulièrement polluantes hébergent des communautés et des espèces végétales extrêmement rares et très spécialisées. À cet égard, les pelouses métallicoles de la Plaine de la Scarpe représentent un des seuls sites français hébergeant d'importantes populations de trois des métallophytes absolus connus : l'Armérie de Haller (*Armeria maritima subsp. halleri*), l'Arabette de Haller (*Cardaminopsis halleri*) et le Silène (*Silene vulgaris subsp. humilis*), cette dernière espèce considérée par certains auteurs comme un indicateur universel du zinc. Aussi remarquables que la flore qui les constitue, les pelouses à Armérie de Haller de la Plaine de la Scarpe, sous leur forme typique [*Armerietum halleri subass. typicum*] ou dans leur variante à Arabette de Haller [*Armerietum halleri subass. cardaminopsidetosum halleri*] peuvent être considérées comme exemplaires et représentatives de ce type d'habitat en Europe, même si la surface qu'elles occupent aujourd'hui s'est considérablement amoindri depuis une quinzaine d'années. Ces pelouses de physionomie variée (pelouses denses fermées, pelouses rases plus ouvertes riches en mousses et lichens métallotolérants) apparaissent en mosaïque avec des arrhénathéraies métallicoles à Arabette de Haller [*Cardaminopsido halleri-Arrhenatheretum elatioris*], autre végétation "calaminaire" très localisée en France. Il convient de noter qu'une grande partie des espaces pelousaires du site d'Auby, riches en Armérie de Haller, a été détruite et les végétations métallicoles qui subsistent apparaissent morcelées et éclatées en plusieurs petites unités entourées de cités ou de bâtiments industriels. La pelouse de Noyelles-Godault est quant à elle réduite à quelques dizaines de mètres carrés dans l'enceinte de l'usine Métaleurop-Nord.				
Habitats majoritairement présents (Source : FSD)	Pelouses sèches, steppes (100%) Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes, décharges, mines (<1%)				
Habitats inscrits à l'annexe I de la directive « Habitats » (Source : FSD) *Habitat prioritaire	Pelouses calaminaires des *Violetalia calaminariae* (6130)				
Espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » (Source *: FSD)*	Aucune espèce.				
Carte des habitats d'intérêt communautaire (si disponible) (source : DOCOB)					
Non disponible					

DOCOB	*Le DOCOB n'est pas encore élaboré.* Aucun opérateur n'est encore désigné (*source : tableau récapitulatif listant en charge les opérateurs, disponible sur le site www.nord.gouv.fr*).
Objectif du DOCOB	*Le DOCOB n'est pas élaboré.*
Vulnérabilité et enjeux de préservation	**Vulnérabilité (source : FSD) :** une grande partie des espaces pelousaires du site d'Auby, riches en Armérie de Haller, a été détruite et les végétations métallicoles qui subsistent apparaissent morcelées et éclatées en plusieurs

du site **(Source : FSD)**	petites unités entourées de cités ou de bâtiments industriels. De plus, elles ont été plantées de peupliers limitant leur développement (pelouses héliophiles supportant mal l'ombrage des arbres). La pelouse de Noyelles-Godault est quant à elle réduite à quelques dizaines de mètres carrés dans l'enceinte de l'usine et l'Armérie de Haller en est absente. Comme pour le site de Mortagne, l'extension et la restauration des habitats pelousaires métallicoles nécessitent : ● Le maintien des populations de lapins (voire leur réintroduction si les effectifs sont trop faibles) assurant le "broutage" des pelouses ; ● La suppression des boisements qui en limitent le développement et la maîtrise de la dynamique de recolonisation là où celle-ci semble amorcée ; ● La préservation définitive des espaces relictuels non urbanisés ; ● Une fauche épisodique des arrhénathéraies pour initier éventuellement leur gestion ultérieure par les lapins.
Analyse des incidences préliminaires du projet de SCoT sur le site Natura 2000	
Choix de protection du site Natura 2000 dans le SCoT	Les sites Natura 2000 sont repris en tant que réservoirs de biodiversité dans le Document d'orientations et d'objectifs du SCoT du Grand Douaisis. Ce dernier les protège strictement et y proscrit toute urbanisation.
Évaluation des incidences préliminaires	L'aire d'évaluation spécifique théorique des pelouses sèches est théoriquement de 3 km. Néanmoins, dans le cas présent, l'aire d'évaluation spécifique semble se restreindre aux secteurs non urbanisés compris entre l'urbanisation d'Auby, de Roost-Warendin et Flers-en-Escrebieux. Le site Natura 2000 est susceptible d'être menacée par le développement de l'urbanisation en périphérie. Toutefois, pour éviter et réduire toute incidence négative significative sur le DOO demande qu'une identification des enjeux environnementaux soit réalisée lorsqu'un projet d'urbanisation est prévu au sein des secteurs concernés par la Trame verte et bleue (dont les sites Natura 2000 font partie). Les documents d'urbanisme locaux devront dès lors identifier les éléments à préserver, à renforcer voire à recréer. De même, une zone tampon pourra être instaurée dans le but de limiter l'impact de la zone de projet sur le réservoir de biodiversité. Le périmètre de cette zone tampon est défini dans les documents d'urbanisme au regard des spécificités et enjeux environnementaux de la zone. Il convient de noter que les pelouses calaminaires des *Violetalia calaminariae* du site Natura 2000 sont actuellement menacées par le développement des boisements. Afin d'éviter le classement systématique de ces boisements en espace boisé classé dans les documents d'urbanisme locaux limitant dès lors les actions de gestion et de restauration en faveur des pelouses sèches, le DOO demande que le maintien et/ou la création d'espaces boisés classés soit justifié. La justification doit s'appuyer sur des critères écologiques ou paysagers.
Conclusion	**Les prescriptions du DOO visent une protection maximale du site Natura 2000 FR3100504 en y interdisant toute urbanisation. Les documents d'urbanisme locaux devront par ailleurs prendre des dispositions pour éviter que le développement de l'urbanisation en périphérie du site Natura 2000 entraine la dégradation des pelouses calaminaires.** **Le projet de SCoT Grand Douaisis n'entrainera pas d'incidences négatives notables sur l'habitat d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR3100504 « Pelouses métallicoles de la Plaine de la Scarpe ».**

B. « Bois de Flines-lez-Râches et système alluvial du courant des Vanneaux »

TABLEAU 23. PRESENTATION DU SITE FR3100506 « BOIS DE FLINES-LES-RACHES ET SYSTEME ALLUVIAL DU COURANT DES VANNEAUX »

Code et type du site Natura 2000					
Code	FR3100506	***Type***	Zone spéciale de conservation	***Arrêté en vigueur***	13/04/2007
Surface et localisation					
Surface du site	196 ha	***Surface comprise sur le territoire du SCoT du Grand Douaisis***			196 ha (100%)
Commune(s) du territoire du SCoT concernée(s)		Faumont, Flines-lez-Raches, Râches, Raimbeaucourt, Roost-Warendin			
Description du site					
Description et caractéristique du site (Source : FSD)	Le site est ponctué de nombreuses mares oligotrophes acides, en périphérie desquelles s'observent quelques fragments de tourbières boisées riches en sphaignes. C'est un système alluvial associé dont les caractéristiques géologiques, édaphiques, topographiques et écologiques sont d'une très grande originalité, avec vestiges de bas-marais et maintien de prairies mésotrophes acidiclines à neutroclines d'une réelle valeur patrimoniale car en forte régression dans les plaines alluviales plus ou moins tourbeuses du Nord de la France. À cet égard, les habitats d'intérêt communautaire les plus précieux et/ou les plus représentatifs, même s'ils n'occupent que de faibles surfaces, sont les suivants : herbiers immergés des eaux mésotrophes acides [*Scirpetum fluitantis*], pelouses oligo-mésotrophes acidoclines du *Violion caninae*, Bas-marais tourbeux acidiphile subatlantique du *Selino carvifoliae-Juncetum acutiflori*, rarissime dans les plaines du Nord de la France et plus ou moins en limite d'aire vers l'Ouest, Prairie de fauche mésotrophe hygrocline, subatlantique à nord-atlantique [*Silao silai-Colchicetum autumnalis*], Chênaie-Bétulaie oligo-mésotrophe [*Querco robori-Betuletum pubescentis*] apparaissant sous diverses variantes. D'autres habitats relevant de l'annexe I sont présents, mais ils apparaissent aujourd'hui fragmentés. Cependant, les potentialités de restauration demeurent très grandes (forêts alluviales, pelouses maigres du *Violion caninae*, landes sèches à callunes...).				
Habitats majoritairement présents (Source : FSD)	Forêts caducifoliées (60%) Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées (30%) Lande, Broussailles, Recrus (5%) Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes, décharges, mines) (2%) Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières (2%) Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) (1%)				
Habitats inscrits à l'annexe I de la directive « Habitats » (Source : FSD) *Habitat prioritaire	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (3150), Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (6430), Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (6510), Tourbières boisées (91D0*), Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (91E0*), Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*) (9120), Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (9130)				
Espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » (Source : DOCOB)	Amphibiens	Triton crêté (*Triturus cristatus*). Le DOCOB indique qu'une population est localisée dans le bois de l'Aumône à Faumont. Situé en vallée alluviale de la Scarpe, le contexte forestier de Faumont rapproche la population de Faumont aux populations du massif forestier de Marchiennes.			

Carte des habitats d'intérêt communautaire (si disponible) (source : DOCOB)

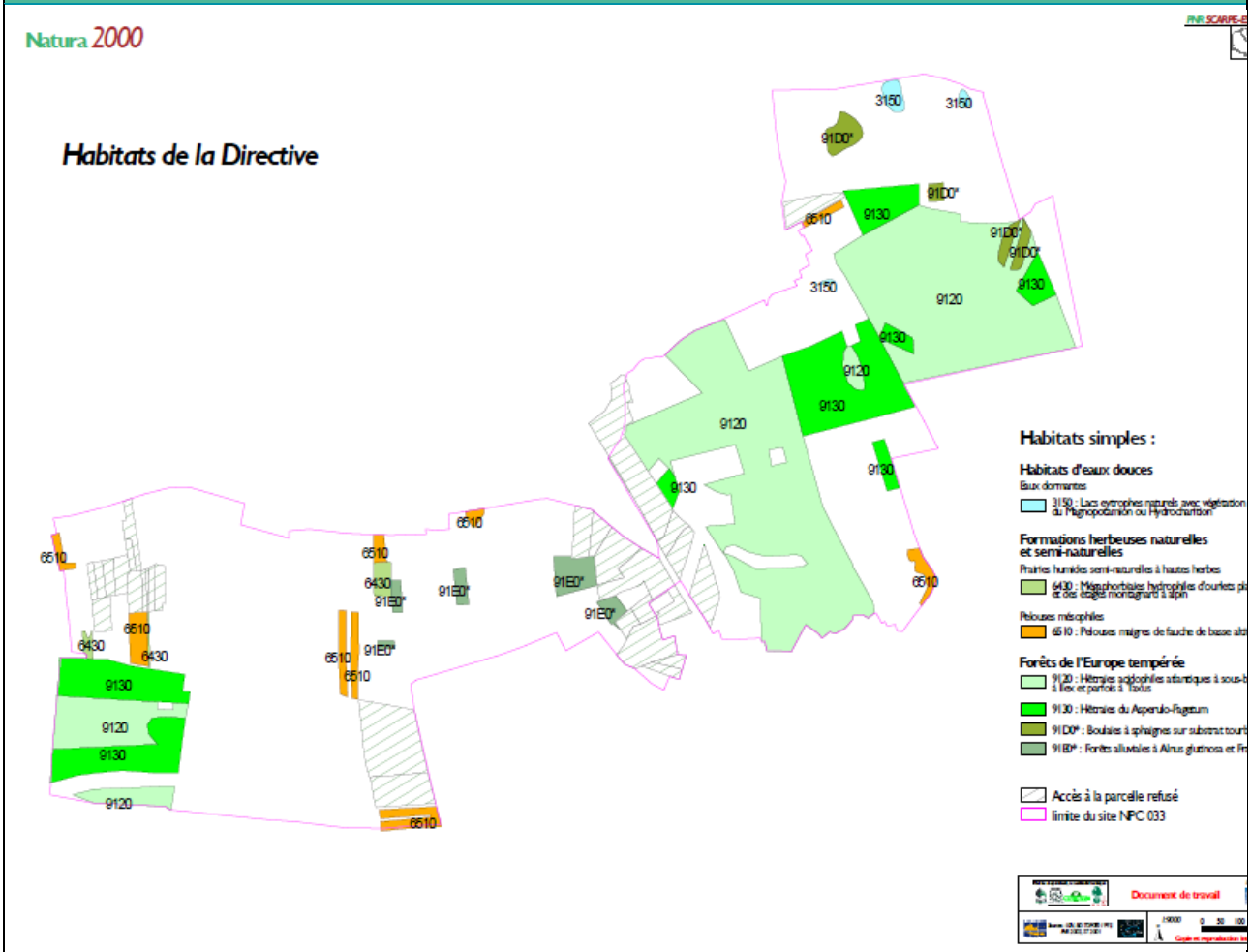
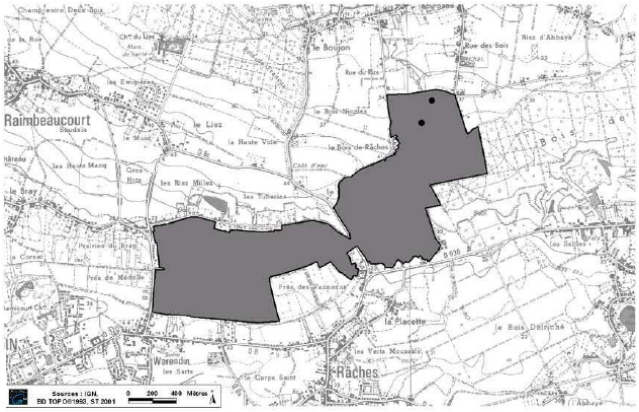


Figure 4. Carte des habitats d'intérêt communautaire du site du bois de Flines-lez-Raches et système alluvial du courant des Vanneaux © DOCOB du site FR3100506

DOCOB	Le DOCOB a été réalisé en 2004. L'opérateur du site est le Parc naturel régional Scarpe-Escaut (qui a rédigé le document avec le Centre régional de la propriété forestière Nord-Pas de Calais Picardie).
Objectif du DOCOB	Le DOCOB définit plusieurs enjeux : ● Milieux ouverts privés : • Enjeux prioritaires : - Maintenir un bon état de conservation des prairies maigres de fauche via une gestion extensive orientée sur une limitation de la fertilisation et une fauche tardive ; - Maintenir des systèmes d'exploitation agricoles favorables aux activités d'élevage ; - Maintenir en bon état de conservation les habitats des étangs en favorisant une gestion patrimoniale ; • Enjeux secondaires : - Maintenir et entretenir les mares prairiales afin de préserver les habitats aquatiques ; ● Milieux forestiers privés : • Enjeux prioritaires : - Maintenir en bon état de conservation la Boulaie à Sphaignes (91D0) ; - Maintenir en bon état de conservation l'Aunaie-Frênaie à hautes herbes ; • Enjeux secondaires : - Maintenir les lisières à Aegopode ; - Maintenir en bon état de conservation les hêtraies à houx et à jacinthe ; ● Milieux forestiers publics : • Enjeux prioritaires : - Maintenir la boulaie à sphaignes par une gestion forestière adaptée ; - Prendre en compte la présence de mares intraforestières dans le Bois de l'Aumône ; • Enjeux secondaires : - Contrôler les activités de loisirs.

Vulnérabilité et enjeux de préservation du site (Source *: FSD)*	**Vulnérabilité (source : FSD) :** ● Gestion sylvicole et cynégétique devant prendre en compte la fragilité de certains habitats intraforestiers qui pourraient être entretenus avec l'aide d'autres partenaires (débroussaillage ponctuel, fauche des layons avec exportation de la matière organique, ...).La préservation des mares oligotrophes acides et des habitats tourbeux qui leur sont associés nécessitent en effet certaines interventions ponctuelles régulières (coupe des saules et des bouleaux en périphérie immédiate), tout drainage ou modification des conditions hydrologiques superficielles étant à exclure car elles feraient disparaître la plupart des végétations les plus précieuses. ● Système alluvial au parcellaire très morcelé, l'état de conservation des habitats prairiaux et forestiers étant très variable suivant les secteurs (tendance à l'abandon des parcelles les moins intensifiées avec reboisement en peupliers) Les habitats alluviaux prairiaux mésotrophes et bas-marais dépendent du niveau et de la qualité des eaux d'inondation et des pratiques agricoles non intensives (fauche de début d'été ou pâturage).
Analyse des incidences du projet de SCoT sur le site Natura 2000	
Choix de protection du site Natura 2000 dans le SCoT	Les sites Natura 2000 sont repris en tant que réservoirs de biodiversité dans le Document d'orientations et d'objectifs du SCoT du Grand Douaisis. Ce dernier les protège strictement et y proscrit toute urbanisation.
Évaluation des incidences préliminaires	L'aire d'évaluation spécifique théorique des hêtraies et des prairies maigres de fauche est théoriquement de 3 km tandis que, pour les autres habitats (boisements humides, mégaphorbiaies, tourbières boisées), elle correspond à la zone influençant les conditions hydriques favorables à ces habitats. Dans le cas présent, l'aire d'évaluation spécifique semble correspondre à la vallée alluviale de la Scarpe. **Figure 5. Lieux de reproduction du Triton crêté © carte extraite du DOCOB du site FR3100506**  La protection stricte des réservoirs de biodiversité, dont font partie les sites Natura 2000, permet de protéger de l'urbanisation les habitats d'intérêt communautaire observés sur le site Natura 20000 FR3100506. Les documents d'urbanisme locaux devront, par ailleurs, mettre en place des mesures pour préserver la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité (et donc indirectement des sites Natura 2000). Ils pourront également définir une zone tampon pour préserver le site Natura 2000 d'éventuelles dégradations induites par le développement urbain en périphérie. Toutefois, l'efficacité de cette préconisation dépendra de son application, non prescriptive, par les collectivités. Le DOO comporte également plusieurs prescriptions destinées à réduire voire éviter les incidences sur les eaux souterraines et superficielles susceptibles d'interagir et/ou d'influer sur la fonctionnalité des habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR3100506 : création et extension des plans d'eau limitées et réglementées dans la plaine de la Scarpe, urbanisation proscrite dans les zones où la vulnérabilité de la nappe est forte à très forte, nouvelles constructions devant respecter une marge de recul variable selon l'importance et la hiérarchisation des cours d'eau, etc. Pour le Triton crêté l'aire d'évaluation spécifique théorique est d'environ 1 km autour des sites de reproduction localisé, dans le cas présent, dans le bois de l'Aumône à Faumont. Ces lieux de reproduction (plans d'eau) appartiennent au Conseil départemental du Nord et la mise en œuvre du SCoT n'aura pas d'incidences sur leur préservation et/ou gestion. Il convient de noter que l'obligation de justifier, en s'appuyant sur des critères écologiques ou paysagers, la désignation d'espaces boisés classés permettra de définir une protection adaptée à la gestion du site dans les documents d'urbanisme locaux et répondant aux objectifs du DOCOB.
Conclusion	**Les prescriptions du DOO visent une protection maximale du site Natura 2000 FR3100506 en y interdisant toute urbanisation. Les documents d'urbanisme locaux devront par ailleurs prendre des dispositions pour éviter que le développement de l'urbanisation en périphérie du site Natura 2000 entraine la dégradation des habitats d'intérêt communautaire (milieux humides et forestiers) et des lieux de reproduction du Triton crêté.** **Le projet de SCoT du Grand Douaisis n'entrainera pas d'incidences négatives notables sur les habitats d'intérêt communautaire et les populations de Triton crêté du site Natura 2000 FR3100506 « Bois de Flines-lez-Râches et système alluvial du courant des Vanneaux ».**

C. « Forêts de Raismes, Saint-Amand, Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe »

TABLEAU 24. PRESENTATION DU SITE FR3100507 « FORETS DE RAISMES, SAINT-AMAND, WALLERS ET MARCHIENNES ET PLAINE ALLUVIALE DE LA SCARPE »

Code et type du site Natura 2000					
Code	FR3100507	***Type***	Zone spéciale de conservation	***Arrêté en vigueur***	17/04/2015
Surface et localisation					
Surface du site	1 938 ha	***Surface comprise sur le territoire du SCoT du Grand Douaisis***			196 ha (10%)
Commune(s) du territoire du SCoT concernée(s)		Fenain, Marchiennes, Rieulay, Tilloy-Lez-Marchiennes, Vred, Warlaing, Wandignies-Hamage			
Description du site					
Description et caractéristique du site (Source : FSD)	La plaine alluviale de la Scarpe (avec sa mosaïque complexe de forêts, de tourbières, de bas-marais, d'étangs, de prairies alluviales, de bois tourbeux) apparaît comme une entité écologique majeure de la région Nord - Pas-de-Calais et du Nord de l'Europe, dont la pérennité ne pourra être assurée à long terme que par le maintien du caractère humide de la plupart des biotopes les plus précieux. Le site retenu est éclaté en de nombreuses unités écologiques souvent interdépendantes dans leur fonctionnement et rassemblant les principaux intérêts phytocoenotiques de niveau communautaire : ilots forestiers du massif de St-Amand/Raimes/Wallers avec ses biotopes intraforestiers particuliers (mares, étangs d'affaissement minier et landes), "éco-complexe humide axial de la Scarpe" avec les tourbières et marais tourbeux de Vred, Marchiennes, Wandignies-Hamage, Fenain, forêt domaniale de Marchiennes et prairie de Nivelle. Sur le plan des espèces et du fonctionnement hydrologique général du système, "l'écocomplexe subhumide intermédiaire" joue un rôle fondamental et devra être pris en compte. Au sein du système forestier, plusieurs habitats relevant de la Directive peuvent être considérés comme exemplaires et représentatifs des affinités déjà médioeuropéennes de ce massif, dont l'importance géographique est grande puisqu'il se situe au carrefour d'influences océaniques et continentales : ● Chênaie - Bétulaie mésotrophe (*Querco robori-Betuletum pubescentis*), présente sous différentes variantes et sous-associations d'hygrophilie et d'acidité variables, ● Landes intraforestières subatlantiques (Calluno vulgaris - Ericetum tetralicis, Sieglingio decumbentis - Callunetum vulgaris) et leurs habitats associés. ● Bétulaie tourbeuse à sphaignes (*Sphagno palustris-Betuletum pubescentis*) d'extension limitée mais de grande préciosité en région planitiaire... En mosaïque avec ces habitats forestiers, il faut signaler le maintien de nombreuses végétations aquatiques et amphibies mésotrophes liées aux divers étangs, mares et chenaux intraforestiers aux eaux plutôt acides (*Utricularietum neglectae*, ...). Le système alluvial tourbeux alcalin représente l'autre point fort de ce site car un grand nombre des habitats le caractérisant sont également d'intérêt communautaire, les plus typiques étant en particulier les tremblants du *Thelypterido palustris-Phragmitetum palustris*, la mégaphorbiaie tourbeuse du *Lathyro palustris-Lysimachietum vulgaris* qui a succédé au *Junco subnodulosi-Caricetum Lasiocarpae* par assèchement (ce dernier toujours potentiel avec notamment des populations relictuelles de *Carex lasiocarpa* et *Juncus subnodulosus*), le bas-marais subatlantique - subcontinental du *Selino carvifoliae-Juncetum subnodulosi* et divers habitats aquatiques très originaux du *Lemnion trisulcae*. L'importance et l'éclatement spatial des réseaux aquatiques (mares, fossés, chenaux...) expliquent par ailleurs le rôle majeur de ce site pour le maintien du Triton crêté.				
Habitats majoritairement présents (Source : FSD)	Forêts caducifoliées (66%) Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées (20%) Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières (6%) Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) (5%) Lande, Broussailles, Recrus (3%)				
Habitats inscrits à l'annexe I de la directive « Habitats » (Source : FSD) ***Habitat prioritaire**	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*) (3110), Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* (3130), Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.* (3140), Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (3150), Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix* (4010), Landes sèches européennes (4030), Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) (6230*), prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (6430), Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (6430), Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (6510), Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion* (7150), Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* (7210), Tourbières basses alcalines (7230), Tourbières boisées (91D0*), Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (91E0*), Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (9130), Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* (9160), Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur* (9190)				

Espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » (Source : *FSD)*	Amphibien	Triton crêté (*Triturus cristatus*). L'essentiel des populations de tritons crêtés est cantonné aux mares de la forêt domaniale de Marchiennes. Une population intéressante car non forestière est localisée dans les mares prairiales du Marais du Vivier, au lieu-dit « Les Hautes pâtures », sur le « Pré des Nonnettes ».
	Insecte	Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*). L'espèce est très localisée et est seulement présente sur la réserve naturelle régionale de la tourbière de Vred.
	Mollusque	Vertigo de Desmoulins (*Vertigo moulinsiana*). Quatre localisations de populations ont été confirmées en 2002 et 2003 : mare à Goriaux (en dehors du territoire du SCoT), Tourbière de Marchiennes, Tourbière de Vred et Pré des Nonnettes.
	Plante	Ache rampante (*Helosciadium repens*). Une parcelle du marais de Sonneville (sur le territoire du SCoT du Grand Douaisis) est concernée par plusieurs stations (en 2002).

Carte des habitats d'intérêt communautaire (si disponible) (source : DOCOB)

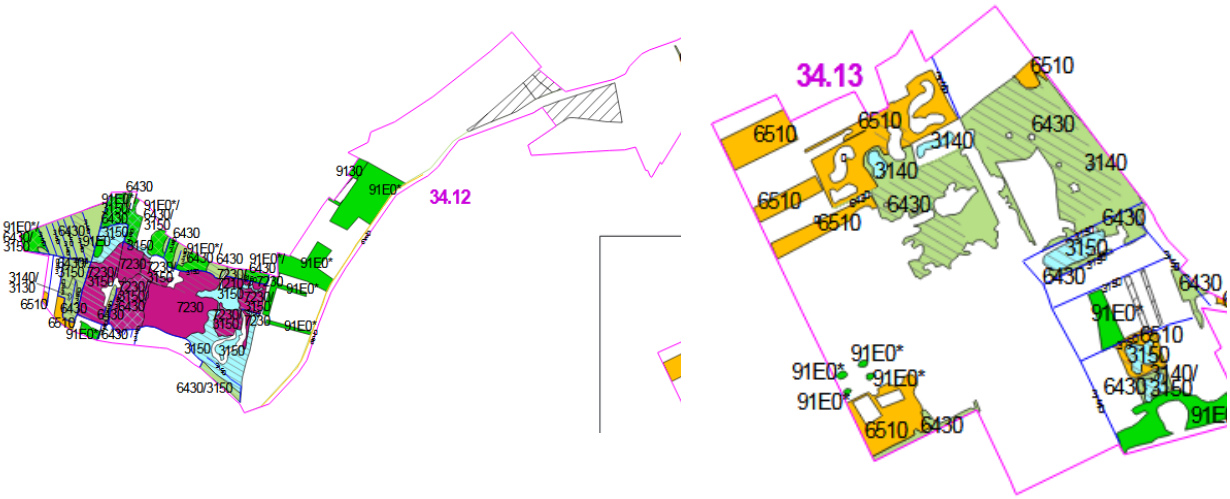


Figure 6. Exemples de cartes des habitats d'intérêt communautaire du site des Forêts de Raismes, Saint-Amand, Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe © DOCOB du site FR3100507

DOCOB	Le DOCOB a été validé en 2005. L'opérateur du site est le Parc naturel régional Scarpe-Escaut (qui a rédigé le document avec le Centre régional de la propriété forestière Nord Pas de Calais Picardie, l'Office national des forêts et la Chambre d'agriculture du Nord).
Objectif du DOCOB	Le DOCOB définit plusieurs enjeux : ● Milieux ouverts privés : • Enjeux prioritaires : - Maintenir un bon état de conservation des prairies maigres de fauche via une gestion extensive orientée sur une limitation de la fertilisation et une fauche tardive. La préservation de ces prairies s'inscrit dans un contexte plus large : le maintien de systèmes d'exploitation agricoles favorables aux activités d'élevage ; - Maintenir en bon état de conservation les habitats des étangs en favorisant une gestion patrimoniale ; • Enjeux secondaires : - Maintenir et entretenir les mares prairiales afin de préserver les habitats aquatiques et les habitats d'espèces du Triton crêté ; ● Milieux ouverts publics : • Enjeux prioritaires : - Maintenir et entretenir les mares et les milieux ouverts humides afin de préserver les habitats aquatiques et les habitats d'espèces des amphibiens présents sur le site ; - Maintenir un bon état de conservation des prairies humides en favorisant une gestion extensive et en préconisant une absence de fertilisation ; - Maintenir un bon état de conservation des prairies marécageuses, paratourbeuses et des tourbières ; - Maintenir les milieux acidophiles qui présentent un enjeu fort sur de faibles superficies ; - Maintenir les mégaphorbiaies mésotrophes en limitant l'eutrophisation de ces milieux ; ● Milieux forestiers privés : • Enjeux prioritaires :

	- Maintenir en bon état de conservation l'Aulnaie-Frênaie à hautes herbes ; • Enjeux secondaires : - Maintenir les lisières à Aegopode ; - Prendre en compte les milieux aquatiques d'intérêt communautaire dans la gestion forestière ; ● Milieux forestiers publics : • Enjeux prioritaires : - Maintenir des chênaies pédonculées et des vieilles chênaies acidiphiles par une gestion forestière adaptée ; - Poursuivre la gestion conservatoire menée sur les landes humides et sèches ; - Prendre en compte la présence de mares intraforestières dans les massifs domaniaux ; - Maintien en bon état de conservation les forêts alluviales ; • Enjeux secondaires : - Contrôler les activités de loisirs en forêt domaniale.
Vulnérabilité et enjeux de préservation du site (Source *: FSD)*	**Vulnérabilité (source : FSD) : l**'état de conservation des nombreux habitats évoqués précédemment est très variable suivant les secteurs, l'ensemble du site subissant de nombreuses pressions d'ordre anthropique ou biotique, les activités agricoles et forestières demeurant pour le moment celles dont les impacts sur le milieu ont été ou continuent d'être les plus fortes (drainage et intensification, remise en cultures, plantation ancienne ou actuelle de résineux et peupliers en système forestier, populiculture en système prairial. ● Dans ce contexte, des mesures urgentes de sauvegarde et de restauration des systèmes les plus menacés doivent être engagées dans le cadre du Parc Naturel Régional Scarpe Escaut (mesures contractuelles de gestion dans le cadre des opération locales agro-environnementales, création d'autres Réserves Naturelles avec comités de gestion actifs comme à Vred et à Marchiennes, protection plus grande et gestion plus active des Réserves Biologiques Domaniales existantes dont la fréquentation importante a altéré une partie des biotopes les plus rares, création d'autres réserves forestières du type Réserve Biologique Dirigée ou Réserve Biologique Intégrale et de séries d'intérêt écologique pour certains habitats forestiers ou intraforestiers rares et nécessitant une gestion particulière, aides techniques et financières pour le maintien des prairies de fauche alluviales mésotrophes, gestion par casiers hydrauliques pour préserver certains secteurs nécessitant de longues périodes d'inondation ...). ● À cet égard, les recommandations suivantes paraissent primordiales pour préserver et surtout régénérer les habitats herbacés les plus menacés tant au niveau du système alluvial que des forêts domaniales : ● Maintien d'un niveau d'eau élevé limitant l'eutrophisation (par minéralisation de la tourbe), l'atterrissement et la dynamique arbustive naturelle de recolonisation des marais tourbeux qui ne sont plus exploités, avec préservation des fluctuations saisonnières de la nappe favorisant le développement de végétations et d'espèces amphibies remarquables, ● Maintien voire restauration de pratiques agropastorales extensives de fauche, de pâturage (sans engraissement) et/ou d'étrépage au niveau des systèmes prairiaux et des landes intraforestières, ● Rajeunissement de l'ensemble des marais et des étangs par restauration de différents modes d'entretien participant à l'exportation de la matière organique hors du système, en particulier au niveau des roselières, mégaphorbiaies et saulaies de recolonisation, ● Protection et entretien spécifique des habitats associés non forestiers (mares, chenaux aquatiques, étangs, landes, ...) par curage léger, fauche exportatrice, étrépage et/ou débroussaillage périodique, voire déboisement périphérique pour restaurer les habitats aquatiques ou herbacés pionniers et rajeunir les autres végétations (nécessité du maintien de systèmes exportateurs pour préserver le caractère oligo-mésotrophe de ces différents habitats).
Analyse des incidences du projet de PLUi sur le site Natura 2000	
Choix de protection du site Natura 2000 dans le SCoT	Les sites Natura 2000 sont repris en tant que réservoirs de biodiversité dans le Document d'orientations et d'objectifs du SCoT du Grand Douaisis. Ce dernier les protège strictement et y proscrit toute urbanisation.
Évaluation des incidences préliminaires	L'aire d'évaluation spécifique théorique des hêtraies, chênaies-charmaies et des prairies maigres de fauche est théoriquement de 3 km tandis que, pour les autres habitats (boisements humides, mégaphorbiaies, tourbières boisées, milieux aquatiques), elle correspond à la zone influençant les conditions hydriques favorables à ces habitats. Dans le cas présent, l'aire d'évaluation spécifique semble correspondre à la vallée alluviale de la Scarpe dans laquelle s'insère la forêt de Marchiennes, la Tourbière de Vred ou encore le marais de Sonneville. La protection stricte des réservoirs de biodiversité permet de protéger de l'urbanisation les habitats d'intérêt communautaire observés sur le site Natura 20000 FR3100507. Les documents d'urbanisme locaux devront, par ailleurs, mettre en place des mesures pour préserver la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité (et donc indirectement des sites Natura 2000) dans le cas où des projets d'urbanisation sont envisagés à proximité. Ils pourront également définir une zone tampon pour préserver le site Natura 2000 d'éventuelles dégradations induites par le développement urbain en périphérie. Toutefois, l'efficacité de cette préconisation dépendra de son application, non prescriptive, par les collectivités.

	Le DOO comporte également plusieurs prescriptions destinées à réduire voire éviter les incidences sur les eaux souterraines et superficielles susceptibles d'interagir et/ou d'influer sur la fonctionnalité des habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR3100506 : création et extension des plans d'eau limitées et réglementées dans la plaine de la Scarpe, urbanisation proscrite dans les zones où la vulnérabilité de la nappe est forte à très forte, nouvelles constructions devant respecter une marge de recul variable selon l'importance et la hiérarchisation des cours d'eau, etc. Le site Natura 2000 abrite les populations de plusieurs espèces d'intérêt communautaire susceptibles de se déplacer en dehors des emprises du site FR3100507. Les espèces concernées disposent d'une capacité de déplacement relativement limité (hormis pour la Leucorrhine à gros thorax) et va se restreindre principalement à des déplacements entre deux milieux favorables. Ces derniers vont correspondre pour grande partie à des milieux humides et aquatiques (tourbières, mares, etc.) que le DOO protège en grande partie (zones humides au sens de la loi sur l'eau) strictement de toute urbanisation autorisant seulement la restauration, l'entretien et la valorisation des zones humides dans un objectif de préservation à long terme ou en renvoyant aux dispositions des SAGEs pour les zones humides qu'ils identifient. Pour les autres milieux humides (zones à dominante humide), le DOO impose une caractérisation de zones humides au préalable de toute ouverture à l'urbanisation. Si la zone est humide au sens de la loi sur l'eau alors celle-ci devra être protégée de toute urbanisation permettant de préserver des habitats potentiellement favorables aux populations des espèces d'intérêt communautaire du site FR3100507 et/ou pouvant contribuer à leur déplacement entre deux entités du site Natura 2000.
Conclusion	**Les prescriptions du DOO visent une protection maximale du site Natura 2000 FR3100507 en y interdisant toute urbanisation. Les documents d'urbanisme locaux devront par ailleurs prendre des dispositions pour éviter que le développement de l'urbanisation en périphérie du site Natura 2000 entraine la dégradation des habitats d'intérêt communautaire (milieux humides et forestiers) et des lieux de reproduction du Triton crêté, du Vertigo de Desmoulins, de la Leucorrhine à gros thorax et de l'Ache rampante.** **Le projet de SCoT du Grand Douaisis n'entrainera pas d'incidences négatives notables sur les habitats et les populations des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR3100507 « Forêts de Raismes, Saint-Amand, Wallers et Marchiennes et plaines alluviales de la Scarpe ».**

D. Vallées de la Scarpe et de l'Escaut

TABLEAU 25. PRESENTATION DU SITE FR3112005 "VALLEE DE LA SCARPE ET DE L'ESCAUT" ET ANALYSE PRELIMINAIRE DES INCIDENCES NATURA 2000

Code et type du site Natura 2000					
Code	FR3112005	***Type***	Zone de protection spéciale	***Arrêté en vigueur***	25/04/2006
Surface et localisation					
Surface du site		13 028 ha	***Surface comprise sur le territoire du SCoT du Grand Douaisis***		3 673 ha (28%)
Commune(s) du territoire du SCoT concernée(s)			Erre, Fenain, Hornaing, Marchiennes, Pecquencourt, Rieulay, Tilloy-Lez-Marchiennes, Vred, Wandignies-Hamage, Warlaing		
Description du site					
Description et caractéristique du site (Source : FSD)			Situé à la frontière franco-belge, le site offre un réseau dense de cours d'eau, de milieux humides, forestiers auxquels sont associés des éléments à caractère xérique (terrils). Ces milieux sont riches d'une faune et d'une flore reconnues d'intérêt écologique et patrimonial par les scientifiques sur le plan européen, national et régional. Ce site a été identifié en 1992 comme zone humide d'intérêt national, fortement menacé (rapport Bernard). Avec les prairies humides et les terrils, la forêt domaniale est une composante essentielle de la Plaine de la Scarpe et de l'Escaut. L'ensemble de la palette de milieux humides est représenté : tourbières, marais, étangs, forêts, prairies accueillent une avifaune abondante et riche. Un chapelet d'étangs d'effondrement minier ponctue le territoire (Amaury, Chabaud-Latour, Rieulay) et attire plus de 200 espèces d'oiseaux. Il convient de noter que la centrale thermique d'Hornaing, lieu de nidification du Faucon pèlerin, a été fermée.		
Habitats majoritairement présents (Source : FSD)			Forêts caducifoliées (50%) Prairies améliorées (20%) Autres terres arables (10%) Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes, décharges, mines (5%) Forêt artificielle en monoculture (exemple : plantations de peupliers ou d'arbres exotiques) (5%) Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières (4%) Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) (4%) Forêts de résineux (2%)		
Espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » (Source : DOCOB et FSD)		Sédentaire / Nicheuse	Alouette lulu (*Lulula arborea*), Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Busard des roseaux (*Circus aeru*ginosus), Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*), Hibou des marais (*Asio flammeus*), Martin-pêcheur (*Acedo atthis*), Pic mar (*Dendrocopos medius*), Pic noir (*Dryocopus martius*), Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), Grand-Duc d'Europe (*Bubo bubo*),		
		Sédentaire non nicheuse	Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*)		
		Migratrice	Alouette lulu, Bihoreau gris, Blongios nain, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Butor étoilé, Engoulevent d'Europe, Faucon pèlerin, Gorgebleue à miroir, Hibou des marais, Marouette ponctuée (*Porzana porzana*), Martin-pêcheur, Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*), Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), Sterne pierregarin, Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*), Balbuzard pêcheur (*Pandion halietus*), Busard Saint-Martin, Cigogne noire (*Ciconia nigra*), Échasse blanche (*Himantopus himantopus*), Grande aigrette (*Casmerodius paludicola*), Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*), Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*)		
		Hivernante	Hibou des marais, Cygne de Bewick (*Cygnus columbianus bewickii*), Grande aigrette, Pluvier doré		
DOCOB			Le DOCOB a été validé en décembre 2014. L'opérateur du site est le Parc naturel régional Scarpe-Escaut.		
Objectif du DOCOB			Les objectifs de développement durable permettent d'assurer la conservation et/ou la restauration des habitats naturels et des espèces qui justifient la désignation d'un site Natura 2000, en tenant compte des activités économique, sociale et culturelle qui s'y exercent. Un des enjeux fort concernant l'ensemble des milieux de la ZPS est le dérangement lié à la fréquentation des sites et aux activités non réglementées. Pour les milieux agricoles, l'enjeu principal est le maintien de l'activité d'élevage en cours sur le territoire pour le maintien de prairies de qualité. De nombreuses espèces de la ZPS étant inféodées aux prairies humides. Le souci de disparition des parcelles agricoles est aussi un enjeu à prendre en considération, ainsi que l'utilisation raisonnée de produits phytosanitaires.		

	Pour le milieu forestier, l'enjeu principal concerne le nombre d'exploitation et les périodes d'intervention, à adapter aux secteurs et aux espèces présentes. L'enjeu sur le dérangement est important à prendre en compte du fait de la fréquentation importante des forêts domaniales du territoire de la ZPS tout au long de l'année. Pour les zones humides, l'enjeu principal porte sur une gestion adaptée des niveaux d'eau et des roselières. L'intérêt du milieu pour l'espèce repose sur la qualité structurelle des habitats, des ressources alimentaires suffisantes et la protection des nids contre d'éventuelles perturbations. La suppression des habitats dut à l'urbanisation est aussi un souci sur le territoire.
Vulnérabilité et enjeux de préservation du site (Source *: FSD)*	**Vulnérabilité (source : FSD) :** le caractère humide du périmètre proposé conditionne la conservation des espèces d'oiseaux visés à l'annexe 1 ; le site est caractérisé par sa forte densité démographique et soumis à une multiplicité de pressions humaines : développement de l'urbanisation, de zones d'activités, drainage agricole, creusement de mares de chasse, recalibrage de canaux et dépôts de boues de curage sur certains terrains, aménagements hydrauliques (la gestion hydraulique par casiers a été fortement développée).
Analyse des incidences préliminaires du projet de SCoT sur le site Natura 2000	
Choix de protection du site Natura 2000 dans le SCoT	Les sites Natura 2000 sont repris en tant que réservoirs de biodiversité dans le Document d'orientations et d'objectifs du SCoT du Grand Douaisis. Ce dernier les protège strictement et y proscrit toute urbanisation. Le SCoT autorise toutefois, exceptionnellement, les projets d'aménagement et d'extension de l'urbanisation dans le cas où ces aménagements répondent au principe ERC et seulement pour les communes dont le périmètre est entièrement situé au sein d'un réservoir de biodiversité. Cela concerne donc les communes de Marchiennes, Warlaing et Wandignies-Hamage dont les tissus urbains existants sont entièrement localisés dans l'emprise du site Natura 2000.
Évaluation des incidences préliminaires	L'ensemble des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 et listées dans le FSD et dans le DOCOB sont susceptibles de fréquenter le territoire du SCoT au sein ou en dehors des emprises du site Natura 2000. Les milieux fréquentés par les populations de ces espèces sont variés : milieux humides et aquatiques, milieux ouverts, milieux forestiers, etc. Le DOO prévoit plusieurs prescriptions et donne différentes préconisations pour permettre le maintien de ces milieux ainsi que de leur fonctionnalité : protection stricte des zones humides (au sens de la loi sur l'eau et celles de catégorie 1 et 2 identifiées dans les SAGE), ouverture à l'urbanisation conditionnée à une caractérisation des zones humides, ouverture à l'urbanisation des prairies devant être réfléchi en fonction de l'intérêt multifonctionnel de ces dernières, justification des EBC au regard de critères écologiques, etc. La suppression des habitats due à l'urbanisation est aussi un enjeu relevé dans le DOCOB. En autorisant exceptionnellement les projets d'aménagement et d'extension pour les communes de Marchiennes, Warlaing et Wandignies-Hamage dans la mesure où leurs enveloppes urbaines sont entièrement couvertes par le site Natura 2000, le SCoT peut contribuer à supprimer des habitats d'espèces. Cependant le mode de développement urbain préconisé par le SCoT, en donnant la priorité au renouvellement urbain et au comblement des dents creuses avant d'envisager toute ouverture à l'urbanisation, permettra de limiter les atteintes au milieu naturel au sein de la ZPS d'autant plus que les projets d'aménagement et d'extension de l'urbanisation se seront autorisés que si ces derniers répondent au principe ERC. La démonstration devra ainsi être apportée que les aménagements envisagés n'altèrent pas la fonctionnalité écologique de ces espaces ou, mieux, qu'ils la renforcent et que les principes ERC sont bien appliqués. Certaines mesures peuvent être mises en œuvre comme les aménagements alternatifs de gestion des eaux pluviales, la plantation et le renforcement de haies, la mise en place de passages pour la petite faune au sein des clôtures, etc. Il convient également de noter que l'un des enjeux fort concernant l'ensemble des milieux de la ZPS est le dérangement lié à la fréquentation de certains secteurs de la ZPS et aux activités non réglementées. Le SCoT contribuera à cadrer la fréquentation et l'aménagement de ces secteurs en proscrivant leur développement au sein de la ZPS hormis sur deux territoires de projet où des aménagements seront exceptionnellement autorisés : ● Le terril des Argales : le DOO autorise exceptionnellement certains aménagements pour permettre le développement touristique du site. Bien que les aménagements doivent être réalisés dans le respect de l'environnement et ne pas perturber les écosystèmes existants, ils sont susceptibles de générer un attrait supplémentaire et donc une augmentation de la fréquentation sur le site. Les réflexions d'aménagement devront donc être appréhendées de façon globale afin d'éviter, de réduire ou de compenser les incidences environnementales ; ● L'ancienne centrale thermique d'Hornaing où des réflexions concernant notamment l'accueil d'EnRR doivent être étudiées. Les réflexions devront tenir compte de la présence du Faucon pèlerin, observé sur le site et espèce d'intérêt communautaire.
Conclusion	**Les prescriptions du DOO visent une protection du site Natura 2000 FR3100504 en y interdisant toute urbanisation hormis pour les communes de Marchiennes, Warlaing et Wandignies-Hamage. Les projets d'aménagement et d'extension y sont exceptionnellement autorisés sous réserve de répondre au principe ERC.** **Le développement des territoires de projet du terril des Argales et de l'ancienne centrale thermique d'Hornaing sont susceptibles de générer des incidences sur certaines espèces d'intérêt**

	communautaire de la ZPS (dérangement par exemple). Les réflexions d'aménagement devront donc prendre en compte la présence de ces espèces et appliquer des mesures d'évitement, de réduction voire, en dernier recours, de compensation. **Le projet de SCoT du Grand Douaisis n'entrainera pas d'incidences négatives notables sur les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR3102005 « Vallées de la Scarpe et de l'Escaut ».**

E. « Les Cinq Tailles »

TABLEAU 26. PRESENTATION DU SITE FR3112002 "LES CINQ TAILLES" ET ANALYSE PRELIMINAIRE DES INCIDENCES NATURA 2000

Code et type du site Natura 2000					
Code	FR3112002	***Type***	Zone de protection spéciale	***Arrêté en vigueur***	24/04/2006
Surface et localisation					
Surface du site		123 ha	***Surface comprise sur le territoire du SCoT du Grand Douaisis***		/
Commune(s) du territoire du SCoT concernée(s)			Aucune		
Description du site					
Description et caractéristique du site (Source : FSD)			Le périmètre englobe deux grands bassins se situant au nord du site d'environ 35 ha et une couronne boisée de 86,60 ha. Il s'agit d'un espace naturel sensible du département du Nord. Le site accueille une des plus remarquables populations françaises de Grèbe à cou noir, espèce nicheuse emblématique du site, se joint à cette espèce prestigieuse la rare Mouette mélanocéphale qui niche au sein d'une colonie de mouettes rieuses. Fuligules milouins, morillons, canards colverts etc. se reproduisent sur les 35 ha de bassins : ils y trouvent la tranquillité et une nourriture abondante (insectes, petits poissons, plantes aquatiques). Certains oiseaux sont sédentaires bien que leur espèce soit en majorité migratrice : Foulque macroule, Héron cendré, Vanneau huppé et Gallinule poule d'eau. De nombreux migrateurs utilisent également les bassins : Avocette élégante, Échasse blanche, Gorgebleue à miroir, Guifette noire, Busard des roseaux, aigrettes, fauvettes, canards divers.		
Habitats majoritairement présents (Source : FSD)			Forêts caducifoliées (63%) Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) (29%) Forêt artificielle en monoculture (exemple : plantations de peupliers ou d'arbres exotiques) (6%) Prairies améliorées (2%)		
Espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » (Source : DOCOB et FSD) *Espèces figurant volontairement dans la liste des espèces communautaires à la suite de la décision du Comité de pilotage du 20 septembre 2007		Nicheuses certaines	Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*), Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*), Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*), Pic noir (*Dryocopus martius*), Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*)*, Mouette rieuse (*Larus ridibundus*)*		
		Nicheuses probables	Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), Échasse blanche (*Himantopus himantopus*), Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)		
		Nicheuses possibles	Marouette ponctuée (*Porzana porzana*), Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), Pic mar (*Dendrocopus medius*)		
		Migratrices	Bondrée apivore, Gorgebleue à miroir, Mouette mélanocéphale, Échasse blanche, Combattant varié (*Philomachus pugnax*), Marouette ponctuée, Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*), Avocette élégante, Guifette noire (*Chlidonias niger*), Martin-pêcheur d'Europe, Busard des roseaux, Aigrette garzette (*Egretta garzetta*); Barge rousse (*Limosa lapponica*), Pic noir, Pic mar, Guifette moustac (*Chlidonias hybridus*), Grande aigrette (*Egretta alba*), Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), Sterne pierregarin, Balbuzard pêcheur (*Pandion halietus*), Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*), Grèbe à cou noir*, Mouette rieuse*		
		Hivernante	Butor étoilé, Aigrette garzette, Pic noir, Pic mar, Martin-pêcheur d'Europe, Grande aigrette, Mouette rieuse		
DOCOB			Le DOCOB a été rédigé en 2015. L'opérateur du site est le Conseil départemental du Nord.		
Objectif du DOCOB			Les objectifs de développement durable retenus dans le cadre du DOCOB sont les suivants : ● Maintien, entretien et amélioration de la qualité des habitats pour l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante ; ● Amélioration des connaissances sur la relation espèce/habitat ; ● Maintien et développement de la population de Triton crêté ; ● Suivi des espèces patrimoniales ; ● Sensibilisation et communication.		
Vulnérabilité et enjeux de préservation du site (Source : FSD)			**Vulnérabilité (source : FSD) :** les plans d'eau composés des anciens bassins de décantation ne font l'objet d'aucune activité de chasse ou de pêche, activités incompatibles avec la présence d'un gazoduc souterrain. La partie boisée fait, quant à elle, l'objet d'une activité de chasse. Le site a été aménagé et ouvert au public. Il est soumis à une très forte fréquentation, mais les dispositifs d'observation et de protection des bassins permettent de respecter la tranquillité des oiseaux du bassin. La partie forestière du site subit, quant à elle, des dérangements importants. La richesse alimentaire des bassins est liée à leur origine (bassins de décantation de sucrerie). Les bassins sont alimentés uniquement par les précipitations, aucune maîtrise des niveaux d'eau est possible.		

Analyse des incidences préliminaires du projet de SCoT sur le site Natura 2000	
Évaluation des incidences préliminaires	L'ensemble des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 et listées dans le FSD et dans le DOCOB sont susceptibles de fréquenter le territoire du SCoT. Les milieux fréquentés par les populations de ces espèces sont variés : milieux humides et aquatiques, milieux ouverts, milieux forestiers, etc. Le DOO prévoit plusieurs prescriptions et donne différentes préconisations pour permettre le maintien de ces milieux ainsi que de leur fonctionnalité : préservation des zones humides et renvois aux dispositions des SAGE concernant la prise en compte des zones humides identifiées dans ces documents, ouverture à l'urbanisation conditionnée à une caractérisation des zones humides, ouverture à l'urbanisation des prairies devant être réfléchi en fonction de l'intérêt multifonctionnel de ces dernières, justification des EBC au regard de critères écologiques, etc.
Conclusion	**Les prescriptions du DOO permettront de préserver les habitats susceptibles d'être fréquentés occasionnellement par les populations des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 FR3112002.** **Le projet de SCoT du Grand Douaisis n'entrainera pas d'incidences négatives notables sur les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR3102002 « Les Cinq Tailles ».**

4. Synthèse des incidences Natura 2000

Les sites Natura 2000 sont repris en tant que réservoirs de biodiversité dans le Document d'orientations et d'objectifs du SCoT du Grand Douaisis. Ce dernier les protège strictement et y proscrit toute urbanisation.

La protection stricte des réservoirs de biodiversité permet de protéger de l'urbanisation les habitats d'intérêt communautaire observés sur les sites Natura 20000 présents totalement ou en partie sur le territoire du SCoT du Grand Douaisis. Les documents d'urbanisme locaux devront mettre en place des mesures pour préserver la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité (et donc indirectement des sites Natura 2000) dans le cas où des projets d'urbanisation sont envisagés à proximité. Ils pourront également définir une zone tampon pour préserver le site Natura 2000 d'éventuelles dégradations induites par le développement urbain en périphérie. Toutefois, l'efficacité de cette préconisation dépendra de son application, non prescriptive, par les collectivités.

Le DOO comporte également plusieurs prescriptions destinées à réduire voire éviter les incidences sur les eaux souterraines et superficielles susceptibles d'interagir et/ou d'influer sur la fonctionnalité des habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 : création et extension des plans d'eau limitées et réglementées dans la plaine de la Scarpe, urbanisation proscrite dans les zones où la vulnérabilité de la nappe est forte à très forte, nouvelles constructions devant respecter une marge de recul variable selon l'importance et la hiérarchisation des cours d'eau, etc.

L'ensemble des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 et listé dans le FSD et/ou dans les DOCOB sont susceptibles de fréquenter le territoire du SCoT au sein ou en dehors des emprises des site Natura 2000.

Les milieux fréquentés par les populations de ces espèces sont variés : milieux humides et aquatiques, milieux ouverts, milieux forestiers, etc. Le DOO prévoit plusieurs prescriptions et donne différentes préconisations pour permettre le maintien de ces milieux ainsi que de leur fonctionnalité : protection stricte des zones humides (au sens de la loi sur l'eau), renvois aux dispositions des SAGE concernant la prise en compte des zones humides identifiées dans ces documents, ouverture à l'urbanisation conditionnée à une caractérisation des zones humides, ouverture à l'urbanisation des prairies devant être réfléchi en fonction de l'intérêt multifonctionnel de ces dernières, justification des EBC au regard de critères écologiques, etc.

En autorisant exceptionnellement les projets d'aménagement et d'extension pour les communes de Marchiennes, Warlaing et Wandignies-Hamage dans la mesure où leurs enveloppes urbaines sont entièrement couvertes par la zone de protection spéciale des « vallées de la Scarpe et de l'Escaut », le SCoT peut contribuer à supprimer des habitats d'espèces. Cependant le mode de développement urbain préconisé par le SCoT, en donnant la priorité au renouvellement urbain et au comblement des

dents creuses avant d'envisager toute ouverture à l'urbanisation, permettra de limiter les atteintes au milieu naturel au sein de la ZPS d'autant plus que les projets d'aménagement et d'extension de l'urbanisation se seront autorisés que si ces derniers répondent au principe ERC. La démonstration devra ainsi être apportée que les aménagements envisagés n'altèrent pas la fonctionnalité écologique de ces espaces ou, mieux, qu'ils la renforcent et que les principes ERC sont bien appliqués. Certaines mesures peuvent être mises en œuvre comme les aménagements alternatifs de gestion des eaux pluviales, la plantation et le renforcement de haies, la mise en place de passages pour la petite faune au sein des clôtures, etc... Il convient également de noter que le dérangement lié à la fréquentation des sites et aux activités non réglementées est un enjeu important sur plusieurs sites Natura 2000. Le SCoT contribuera à cadrer la fréquentation de ces sites en proscrivant leur développement au sein des sites Natura 2000 hormis pour les projets identifiés comme Territoire de projet (terril des Argales par exemple sur le périmètre de la ZPS) afin de permettre leur développement en fonction des enjeux écologiques.

Le projet de SCoT du Grand Douaisis n'entrainera pas d'incidences négatives notables sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe » (FR3100504), « Bois de Flines-lez-Raches et système alluvial du courant des vanneaux » (FR3100506), « Forêt de Raismes, Saint-Amand, Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » (FR3100507), « Vallées de la Scarpe et de l'Escaut » (FR3112005 et « Les Cinq Tailles » (FR3112002).

MESURES DESTINÉES À ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES DU SCOT SUR L'ENVIRONNEMENT

I.1 RAPPEL DE LA DÉMARCHE « ERC »



La séquence dite « éviter – réduire – compenser » (ERC) résume l'obligation réglementaire selon laquelle les projets d'aménagement, schémas, plans ou encore programmes doivent prendre les mesures permettant d'éviter prioritairement d'impacter l'environnement (dont la biodiversité et les milieux naturels), puis de réduire au maximum les impacts qui ne peuvent pas être évités.

Finalement, s'il y a un impact résiduel significatif sur l'environnement, alors les porteurs de projet devront les compenser « en nature » en réalisant des actions favorables aux intérêts environnementaux considérés.

La séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement. Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des procédures administratives.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts s'inscrivent dans une démarche progressive et itérative propre à l'évaluation environnementale. Elles sont guidées par une recherche systématique de l'impact résiduel le plus faible possible, voire nul.

Les mesures d'évitement doivent être visibles à travers les choix de développement urbain retenus. L'argumentaire présenté dans le rapport de présentation explique les raisons pour lesquelles la solution retenue est la plus satisfaisante au regard des enjeux notamment environnementaux.

I.2 MESURES INTEGRÉES AU SCOT GRAND DOUAISIS

Les tableaux ci-après synthétisent l'ensemble des éléments intégrés au SCoT pour éviter, réduire, voire compenser, ses effets sur les différentes thématiques environnementales.

Dans le cadre de la déclinaison opérationnelle des différents projets portés sur le territoire du Grand Douaisis, et qui viendront s'appuyer sur le SCoT et les documents d'urbanisme locaux, des dossiers de demande d'autorisation pourront être amenés à être constitués (autorisation au titre de la loi sur l'eau, étude d'impact sur l'environnement…) et des études paysagères seront réalisées. La logique ERC sera à nouveau déclinée, sur la base d'un diagnostic et d'un avant-projet plus détaillé permettant de retravailler plus spécifiquement et finement l'évitement, la réduction et la compensation des effets de ces projets.

1. Mesures intégrées dans le SCoT Grand Douaisis concernant la consommation d'espaces

TABLEAU 27. MESURES INTEGRÉES DANS LE SCOT GRAND DOUAISIS RELATIVES A LA CONSOMMATION D'ESPACES

Type	Mesures
E	<u>Évitement des types d'urbanisation consommateurs d'espaces :</u> • Urbanisation linéaire à des fins résidentielles le long des axes routiers proscrite
R	• Réduction de la consommation foncière : • Réduction de l'artificialisation des espaces entre 2020 et 2040 de 46,7% par rapport à l'artificialisation des espaces observée entre 2005 et 2015 • Repolarisation du territoire et répartition des objectifs de construction des nouveaux logements sur le territoire du Grand Douaisis (définition d'un compte foncier dans le SCoT qui fixe un seuil maximal de foncier à artificialiser à ne pas franchir) : documents d'urbanisme devant respecter le principe de répartition du compte foncier, se conformer aux définition de renouvellement urbain et d'artificialisation, respecter les enveloppes foncières maximales allouées en artificialisation et respecter le principe de phasage pour le compte foncier en artificialisation à vocation résidentielle et mixte • Résorption de la vacance actuelle : traitement de la vacance commerciale, détermination d'outils pour réduire la vacance dans les communes concernées par une vacance structurelle supérieure à 7%, etc. • Conditionnement de l'ouverture à l'urbanisation conditionnée à la mobilisation en priorité du foncier en renouvellement urbain • Objectifs de densité définis sur la base de l'armature urbaine et des objectifs de cadre de vie et de diversification des formes urbaines • Densité minimale devant s'apprécier à l'échelle de la commune pour les PLU compatibles avec le SCoT et à l'échelle de chaque opération d'aménagement pour les autres • Conception des nouveaux bâtiments devant favoriser la compacité des formes urbaines et garantir une densification du site • Exploitation du potentiel offert par la proximité de la ligne de BHNS le long de la RD645, la revitalisation du centre bourg d'Arleux ou encore le projet de gare Scarpe-Vauban pour travailler sur la régénération urbaine et une densification qualitative • Réduction des incidences liées à la localisation des zones en extension : • Choix de localisation du bâti en extension à vocation résidentielle et mixte devant satisfaire à la continuité immédiate avec le tissu urbain existant, l'absence de vulnérabilité environnementale, la capacité des réseaux à répondre aux besoins des nouvelles constructions et à la pérennité des exploitations agricoles • Choix de localisation du bâti en extension à vocation résidentielle et mixte devant tenir compte du potentiel d'exploitation des EnRR, de la proximité aux équipements et services, de la qualité agronomique des sols, de la limitation de l'exposition des populations aux risques et nuisances, de la desserte en transport en commun ou encore de l'accessibilité en modes doux • Nouvelles constructions au sein et en extension de la tache urbaine des hameaux proscrite (extension des logements autorisée et implantation/extension de bâtiments à usage agricole (ou d'habitations nécessaires au fonctionnement agricole tolérées)

2. Mesures intégrées dans le SCoT Grand Douaisis concernant le paysage

TABLEAU 28. MESURES INTEGRÉES DANS LE SCOT GRAND DOUAISIS RELATIVES AU PAYSAGE

Type	Mesures
E	**Protection du paysage :** • Identification et protection dans les documents d'urbanisme locaux des motifs écologiques et paysagers participant au cadre de vie • Éléments de patrimoine miniers et industriels remarquables ne bénéficiant pas d'outil réglementaire de protection devant être identifiés et préservés • Éléments paysagers et de patrimoine urbain remarquables ne bénéficiant pas d'outil réglementaire de protection devant être recensés et préservés • Identification et protection du patrimoine architectural agricole ayant une valeur patrimoniale et transformation du bâti pour raison fonctionnelle soumise à la préservation de la qualité du bâtiment et à la bonne intégration des projets dans leur contexte rural • Parvis agricoles identifiés dans le SCoT devant être préservés dans tout projet d'aménagement • Cônes de vue majeurs sur le patrimoine minier depuis les axes de circulation devant être protégés • Protection des emprises et nivellements des anciens cavaliers • Identification et préservation des vues des architectures monumentales • Préservation des linéaires d'arbres le long des infrastructures routières et des éléments boisés qualitatifs ou à enjeux au sein de l'ensemble paysager de la Pévèle et de la Plaine de la Scarpe • Préservation et protection du patrimoine industriel, technique et architectural de la Scarpe, de ses prairies humides ainsi que des caractéristiques paysagères des routes de Flines et de Marchiennes • Singularité physique de chaque terril devant être préservée et composantes traditionnelles des espaces agricoles, parties intégrantes des paysages ruralo-industriels du bassin minier devant être protégées • Protection des courtils existants sur le territoire de l'Ostrevent • Évitement des incidences des projets d'aménagement sur le paysage • Enclavement des exploitations et activités agricole interdit et mitage des espaces agricoles à éviter (création de nouveaux bâtiments rendue possible en priorité en continuité des bâtiments déjà existants en veillant à leur intégration urbaine et paysagère) • Toute nouvelle construction interdite au sein des coupures d'urbanisation répondant à un double enjeu écologique et paysager • Retranscription dans les documents d'urbanisme concernés des coupures d'urbanisation de Guesnain, Lewarde et Masny définies à l'échelle parcellaire • Toute nouvelle construction interdite au sein des « balcons paysagers » de la Pévèle • Opérations d'aménagement au sein des cités minières devant se faire en respectant les caractéristiques du tissu minier • Projets de centrales photovoltaïques au sol pouvant être interdits sur les terres arables et les zones naturelles • Implantation de nouveaux habitats légers de loisirs interdite en dehors des périmètres de valorisation touristique et au sein des secteurs de préservation et de protection de l'environnement
R	**Réduction des incidences des nouvelles constructions et projets d'aménagement sur le paysage :** • Insertion visuelle et fonctionnelle des nouvelles constructions d'un point de vue urbain et paysager devant être assurée • Recherche d'une intégration harmonieuse des nouvelles constructions avec le patrimoine bâti existant et projets neufs devant s'inscrire dans une composition d'ensemble cohérente, respectant les spécificités urbaines et paysagères de leur environnement • Qualité architecturale urbaine et paysagère des zones économiques périphériques devant être élevée au niveau de Douai et de son agglomération • Mesures imposant des critères de qualité urbaine et architecturales aux nouvelles constructions devant être adoptées afin de garantir leur insertion paysagère • Zones à urbaniser en extension de la tache urbaine devant comprendre un traitement paysager qui assure une transition harmonieuse entre espace bâtis et espaces naturels et agricoles • Intégration de nouveaux bâtiments agricoles et habitations liées au fonctionnement de l'exploitation agricole dans leur environnement urbain et paysager devant être assurée • Recommandation d'adopter une réglementation spécifique concernant la plantation des délaissés des zones urbaines existantes et des zones à urbaniser (typologie de haie, emploi d'essences locales, proscription des espèces végétales exotiques envahissantes) • Implantation de bâtiments nécessaires à l'activité agricole tolérée au sein des parvis agricoles à condition que leur intégration urbaine et paysagère soit étudiée et que leur impact visuel soit minimisé au regard du patrimoine minier concerné (dans les mêmes conditions, l'implantation de bâtiments d'activité économique est tolérée sur les communes d'Auby et d'Erre)

Type	Mesures
	• Techniques constructives devant garantir l'insertion urbaine et paysagère des EnRR dont le développement ne doit pas porter atteinte **Réduction des incidences de l'artificialisation sur les paysages :** • Prise en compte des recommandations en termes de signalétique au titre de l'inscription UNESCO exprimées par le PNR-SE et la Mission Bassin Minier • Prise en compte dans les documents d'urbanisme des ensembles paysagers remarquables identifiés par le PNR-SE • Requalification, mise en valeur et/ou préservation des entrées de ville • Veille à une transition maîtrisée entre paysages urbains et paysages agricoles et naturels dans les secteurs urbains caractérisés par une discontinuité entre communes • Seule l'implantation de nouveaux bâtiments agricoles autorisée au sein des coupures d'urbanisation répondant à un enjeu paysager et sous réserve d'une insertion paysagère • Schéma de localisation préférentielle de développement des EnRR élaboré par le SCoT • Étude paysagère pouvant être réalisées sur les impacts paysagers d'implantation d'EnRR • Création d'un observatoire des paysages et de la transition énergétique recommandée afin d'analyser l'évolution des paysages à la suite du développement des EnRR
C	• Compensation à appliquer dans les documents d'urbanisme locaux et les projets d'aménagement • Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts négatifs pour le paysage pouvant être définies en conclusion des études d'impact des projets d'EnRR pouvant trouver une expression dans les documents d'urbanisme locaux • Respect du principe de compensation de « 1 destruction contre 4 mesures compensatrices » pour les projets d'aménagement portant atteinte partiellement ou totalement aux éléments boisés qualitatifs ou à enjeux au sein de l'ensemble paysager de la Pévèle et de la Plaine de la Scarpe

3. Mesures intégrées dans le SCoT Grand Douaisis concernant le patrimoine naturel, la nature en ville et les continuités écologiques

TABLEAU 29. MESURES INTEGRÉES DANS LE SCOT GRAND DOUAISIS RELATIVES AU PATRIMOINE NATUREL, À LA NATURE EN VILLE ET AUX CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Type	Mesures
E	**Protection des réservoirs de biodiversité et des espaces présentant un enjeu pour la biodiversité :** • Protection de toute nouvelle urbanisation des réservoirs de biodiversité (ZNIEFF de type I, réserves naturelles régionales, espaces naturels sensibles du Nord et cœurs de biodiversité du PNR-SE, sites Natura 2000…) • Zone tampon pouvant être instaurée entre les réservoirs de biodiversité et les projets d'urbanisation (périmètre à définir au regard des spécificités et enjeux environnementaux de la zone) • Identification et protection dans les documents d'urbanisme locaux des motifs écologiques et paysagers participant à la fonctionnalité des continuités écologiques et au renforcement de la nature en ville • Végétations rares liées à la présence de sols pollués devant être protégées (pelouses métallicoles) • Documents d'urbanisme devant définir, pour les HLL existants répondant aux normes de sécurité et sanitaires, des mesures permettant de préserver les milieux naturels et d'interdire toutes extensions de ces constructions
R	**Réduction des incidences liées à l'artificialisation sur la biodiversité :** • Identification des enjeux environnementaux et des éléments à préserver, renforcer voire à créer lorsqu'un projet d'urbanisation est prévu au sein de secteurs concernés par la Trame verte et bleue • Développement de la nature en ville devant être recherché dans une optique de renforcement de la biodiversité de proximité et équilibre devant être recherché entre densification et renforcement de la trame verte urbaine • Préservation des linéaires continus assurant le maillage des espaces naturels et ruraux devant être favorisée • Seule l'implantation de nouveaux bâtiments agricoles autorisée au sein des coupures d'urbanisation répondant à un enjeu paysager et sous réserve d'une prise en compte des continuités écologiques **Réduction des incidences liées à l'artificialisation sur les continuités écologiques :** • Éléments remarquables de patrimoine naturel ne faisant pas l'objet de protection réglementaire pouvant être identifiés et assortis de mesures de protection • Développement du végétal et du boisement recherché dans les opérations d'aménagement • Choix d'ouvrir à l'urbanisation les prairies insérées dans le tissu urbain ou en continuité de celui-ci devant être réfléchi en fonction de l'intérêt multifonctionnel de ces dernières (définition de l'intérêt défini s'appuyant sur le diagnostic agricole, le diagnostic paysager, l'état initial de l'environnement mais peut également être déterminée par le passage d'un écologue ou la réalisation d'expertises spécifiques) • Promotion de la gestion différenciée et place de l'arbre à développer dans les projets urbains afin de renforcer les services écosystémiques et dans les espaces ruraux au service d'une agriculture résiliente face au défi climatique • Réflexions d'aménagement sur et aux abords du terril des Argales devant être appréhendées de manière globale afin d'éviter, de réduire ou de compenser les incidences environnementales : permettre le développement d'espaces d'accueil du public dans le respect de l'environnement en ne permettant que des aménagements réversibles ne perturbant pas les écosystèmes existants, tenir compte des impacts du développement de l'afflux des visiteurs, etc.
C	**Compensation pour les projets d'aménagement rendus possible au sein des réservoirs de biodiversité :** • Projets pouvant être exceptionnellement autorisés dans les communes dont le périmètre est entièrement situé au sein d'un réservoir de biodiversité s'ils répondent au principe ERC

4. Mesures intégrées dans le SCoT Grand Douaisis concernant la ressource en eau

TABLEAU 30. MESURES INTEGRÉES DANS LE SCOT GRAND DOUAISIS RELATIVES À LA RESSOURCE EN EAU

Type	Mesures
E	**Protection des aires d'alimentation de captage et de la ressource en eau :** ● L'urbanisation devra être compatible avec l'objectif de préservation quantitative et qualitative de la ressource en eau ● Préservation des espaces agricoles, forestiers et naturels au sein des aires d'alimentation de captage ● Identification et protection dans les documents d'urbanisme locaux des motifs écologiques et paysagers participant à la préservation de la ressource en eau ● Toute nouvelle extension urbaine envisagée dans les documents d'urbanisme conditionnée à la bonne adéquation entre capacité de production/distribution d'eau potable et population projetée ● Toute nouvelle extension urbaine envisagée dans les documents d'urbanisme conditionnée à la bonne adéquation entre capacité des systèmes d'assainissement et population projetée ● Documents d'urbanisme locaux devant définir des mesures permettant de supprimer les HLL ne répondant pas aux normes de sécurité et sanitaires (raccordement au réseau d'assainissement par exemple)
R	**Réduction des risques de dégradation des aires d'alimentation de captage et de la ressource en eau :** ● Agriculture biologique, agroforesterie et élevage extensif encouragés au sein des aires d'alimentation de captage ● Création et extension de plans d'eau limitées et soumises à la mise en œuvre de techniques d'aménagement visant à prévenir les risques de contamination des nappes d'eau souterraines dans les cœurs de biodiversité du PNR-SE, le lit majeur des cours d'eau de la Sensée, les sites inscrits, les zones humides et têtes de bassin ● Usages des sols en matière de création et d'extension de plan d'eau réglementés dans les aires d'alimentation de captage, la plaine de la Scarpe et sur l'arc rural ouvert ● Développement de la nature en ville devant être recherchée dans une optique de gestion des eaux et de protection de la ressource en eau ● Réhabilitation des HLL existants autorisée dans les PLU sous réserve de la mise en place d'un assainissement respectant les normes en vigueur ● Réduction de la consommation en eau : ● Formes alternatives de consommation d'eau et dispositions visant à réduire la consommation encouragées
C	**Compensation en cas d'autorisation de modes d'occupation des sols susceptibles d'avoir un impact sur la ressource en eau :** ● Mesures compensatoires contribuant à la restauration qualitative et quantitative des impacts résiduels devant être prises dans le cas l'occupation des sols autorisée au sein des aires d'alimentation de captage présente plus qu'un très faible impact sur la ressource en eau

5. Mesures intégrées dans le SCoT Grand Douaisis concernant les eaux superficielles et les milieux humides

TABLEAU 31. MESURES INTEGREES DANS LE SCOT GRAND DOUAISIS RELATIVES AUX EAUX SUPERFICIELLES ET AUX MILIEUX HUMIDES

Type	Mesures
E	**Protection des zones humides :** ● Protection stricte de toute construction des zones humides au sens de la loi sur l'Eau et des zones humides de catégorie 1 et 2 des SAGE ● Ouverture à l'urbanisation dans les enveloppes de zones à dominante humide (ou de tout autre espace présentant de fortes présomptions de zones humides) conditionnée à une caractérisation de zones humides. Dans l'affirmative, les zones humides sont protégées strictement **Protection des cours d'eau :** ● Instauration d'une marge de recul entre les nouvelles constructions et les cours d'eau (15 m pour les cours d'eau permanents et domaniaux non privatifs, 50 m pour les cours d'eau principaux identifiés dans la Charte du PNR-SE et en dehors des zones urbanisées, et 6 m pour tous les autres cours d'eau) ● Identification et protection des éléments physiques participant au bon fonctionnement du cours d'eau et de la continuité écologique
R	**Réduction des incidences possibles sur les zones humides :** ● Protection stricte de toute urbanisation des zones humides de catégorie 3 des SAGE mais implantation de bâtiment agricole possible ● Ouverture à l'urbanisation prévue à proximité des zones à dominante humide pouvant être conditionnée à la caractérisation de zones humides **Réduction des incidences possibles sur la fonctionnalité des fossés :** ● Dispositions de protection à l'égard des fossés fonctionnels (identification préalable) et de reconstitution à l'égard de ceux qui ne le sont plus mais pourraient le redevenir pouvant être prises
C	**Compensation obligatoire pour la destruction de zones humides :** ● Disparition partielle ou totale d'une zone humide tolérée en l'absence d'alternative pour les projets reconnus d'utilité publique dont l'intérêt est supérieur à l'intérêt général de préservation de la zone humide et sous réserve que la zone humide soit compensée selon les prescriptions énoncées dans le SDAGE et les SAGE

6. Mesures intégrées dans le SCoT Grand Douaisis concernant les risques naturels et technologiques

TABLEAU 32. MESURES INTEGREES DANS LE SCOT GRAND DOUAISIS RELATIVES AUX RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Type	Mesures
E	**Évitement de l'aggravation des risques naturels ou technologiques et de l'exposition des personnes et des biens :** • Activité nouvelle générant des risques importants ou ICPE devant être localisée dans des zones dédiées situées à distance des zones urbanisées ou à urbaniser, des cours d'eau, des zones vulnérables des aires d'alimentation de captage ainsi que des réservoirs de biodiversité • Choix des recyclages du foncier devant tenir compte de l'amélioration de la qualité environnementale (présence de risques) **Évitement de l'aggravation des inondations et de l'exposition des personnes et des biens à ce risque :** • Identification et protection dans les documents d'urbanisme locaux des motifs écologiques et paysagers participant à la maîtrise de l'érosion des sols • Cartographie et préservation dans les documents d'urbanisme locaux des zones d'expansion de crues et des zones inondables • Rejet d'eaux pluviales non autorisé dans les réseaux d'assainissement pour les nouvelles opérations d'aménagement et infiltration des eaux pluviales devant se faire à la parcelle au plus près du point de chute (pour toute construction nouvelle et lors de la réhabilitation du bâti existant) **Évitement de l'aggravation des mouvements de terrain et de l'exposition des personnes et des biens à ce risque :** • Périmètre des puits de mine devant être reportés dans la cartographie des documents d'urbanisme avec une règlement adapté aux risques : inconstructibilité des surfaces liées à la présence de puits • Inconstructibilité des secteurs naturels et agricoles localisés dans les zones d'aléa faibles (hors puits) • Risques de retrait-gonflement des sols argileux devant être indiqués dans les documents d'urbanisme locaux et assortis d'un zonage et d'un règlement adapté
R	**Réduction des incidences liées aux inondations et ruissellement des eaux pluviales :** • Développement de la nature en ville devant être recherchée dans une optique de gestion des eaux • Documents d'urbanisme devant contribuer à limiter voire à réduire le risque d'inondation (neutralité hydraulique, etc.) • Adoption de dispositions pour restaurer les zones naturelles d'expansion de crues • Prise en compte des bassins versants situés en amont et de l'occurrence des pluies pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales • Prise en compte du schéma de gestion des eaux pluviales pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement • Nouvelles opérations d'aménagement devant recourir aux techniques alternatives de gestion intégrées et durables des eaux pluviales **Réduction des incidences liées aux mouvements de terrain** • Étude géotechnique visant à établir des périmètres d'inconstructibilité et de sécurité pouvant être réalisée pour toute nouvelle construction autorisée autour d'une cavité souterraine • Constructibilité sous prescriptions des zones où des risques miniers présentant un aléa faible (hors puits) sont identifiés dès lors que ces zones sont situées en zone urbaine bâtie (dans l'objectif de permettre les constructions et les extensions de l'existant) • Définition de prescriptions au règlement et dans les orientations d'aménagements, lorsqu'une zone stratégique pour la collectivité concernée par un risque de mouvement de terrain ne peut être déplacée, pour éviter au maximum la zone à risque et à défaut rechercher la meilleure prévention du risque possible en faisant en sorte de garantir que celle-ci soit effective dans les règles inscrites au Plan local d'urbanisme

7. Mesures intégrées dans le SCoT Grand Douaisis concernant les pollutions et les nuisances

TABLEAU 33. MESURES INTEGREES DANS LE SCOT GRAND DOUAISIS RELATIVES AUX POLLUTIONS ET NUISANCES

Type	Mesures
E	**Évitement de l'aggravation des dangers et des nuisances :** • Dispositions devant être prises dans les documents d'urbanisme pour éviter l'aggravation des dangers ou des nuisances pour le voisinage • Évitement de l'aggravation des nuisances sonores : • Nouvelles sources de bruit devant présenter un impact neutre sur le tissu urbain existant ou en projet • Implantation de nouvelles infrastructures, constructions et/ou activités susceptibles de générer des nuisances sonores et d'aggraver l'exposition de la population au bruit interdite au sein du tissu urbain mixte et résidentiel ou à proximité de celui-ci • Constructions aux abords des axes à forte circulation devant respecter une isolation acoustique supérieure ou égale à la norme en vigueur
R	**Réduction des incidences liées à la pollution lumineuse :** • Prise en compte de la pollution lumineuse lors de l'élaboration des documents d'urbanisme ou pour tout projet d'aménagement • Dispositions visant à prévenir la pollution lumineuse pouvant être prises selon le principe « éclairer quand il le faut, où il le faut, comme il le faut » **Réduction des incidences liées à la production des déchets :** • Gestion et collecte des déchets devant être organisée dès la phase de conception des opérations d'aménagement • Création de point d'apport volontaire (déchets) encouragée et actions de sensibilisation de la population et des entreprises en matière de gestion durable des déchets recherchées **Réduction des nuisances liées à la présence de sols pollués ou potentiellement pollués :** • Périmètres relatifs au risque de pollution devant figurer dans les documents d'urbanisme • Vocation des terres arables polluées pouvant être conservée à des fins de production énergétique • Choix des recyclages du foncier devant tenir compte de l'amélioration de la qualité environnementale (nuisances sonores, etc.) • Étude de risques sanitaires devant être réalisée pour tout projet d'aménagement visant l'accueil de publics vulnérables ou tout projet de production à vocation alimentaire dans les secteurs pour lesquels une pollution est présumée ou avérée : conclusions et recommandations de l'étude devant être appliquées lors de l'élaboration du projet • Étude de risques sanitaires devant être réalisée pour tout projet d'aménagement dans les secteurs pour lesquels une pollution est avérée : conclusions et recommandations de l'étude devant être appliquées lors de l'élaboration du projet **Réduction des nuisances liées au bruit :** • Ouverture à l'urbanisation dans les secteurs soumis à des nuisances sonores supérieures ou égales à 90 db pouvant être conditionnée à la mise en place d'équipements de protection adapté • Dispositions liées à l'orientation des constructions pouvant être imposées aux opérations d'aménagement aux abords des axes à fortes circulation • Zones tampons entre la source de nuisance et les zones urbaines existantes ou à créer pouvant être édifiées

8. Mesures intégrées dans le SCoT du Grand Douaisis concernant la santé

TABLEAU 34. MESURES INTEGRÉES DANS LE SCOT GRAND DOUAISIS RELATIVES À LA SANTÉ

Type	Mesures
R	**Définition des choix d'urbanisation en fonction de la santé :** ● Choix des recyclages du foncier devant tenir compte de l'amélioration de la qualité sanitaire (qualité des sols, présence d'antenne relais) ● Qualité urbaine devant être associée à une densification acceptable (qui incite les interactions sociales sans créer de sentiment de promiscuité), au bien-être, à la préservation de la santé des habitants et à la mise en sécurité des logements ● Afin de limiter l'impact sanitaire des périodes de plus en plus fréquentes de canicule, choix d'aménagements devant tendre à maintenir ou créer des espaces verts, développer des surfaces végétalisées, protéger les cœurs d'îlots paysagers et/ou arborés, intégrer l'eau et la végétation dans les espaces publics et privilégier l'usage des matériaux à fort albédo et à faible émissivité ● Documents d'urbanisme concourant au maintien et au développement d'espaces permettant la pratique de la mobilité active et des activités sportives ● Amélioration recommandée de l'accessibilité des établissements de santé existants par tous les modes doux ● Implantation de nouveaux établissements de santé devant se faire prioritairement en centralité des pôles et à proximité des axes de transport en commun dotés d'une bonne fréquence pour les communes qui en sont pourvus **Définition des choix d'urbanisation en fonction de la qualité de l'air :** ● Principales sources d'émissions de polluants atmosphériques devant être recensées et localisées dans les documents d'urbanisme ● Zone tampon pouvant être instituée aux abords des sources d'émissions de polluants atmosphériques pour éviter l'exposition des populations (périmètre devant tenir compte du degré de dangerosité de la source d'émission de polluant) : localisation de nouveaux établissements recevant des publics sensibles devant être effectuée en dehors de cette zone tampon ● En l'absence de zone tampon, nouveaux établissements recevant du public sensible devant être localisés à une distance supérieure ou égale à 100 m de la source d'émission de polluant ● Dispositions contribuant à améliorer la qualité de l'air intérieur des logements et des établissements publics devant être prises ● Définition des choix d'urbanisation en fonction de la pollution électromagnétique : ● Choix de localisation du développement urbain à vocation résidentielle devant tenir compte de la présence des ondes électromagnétiques générées par les lignes à haute et très haute tension ● Création ou implantation d'équipements destinés à l'accueil des personnes vulnérables interdite à une distance inférieure ou égale à 100 m de part et d'autre des tracés de lignes à hautes et très hautes tensions. Marge de recul pouvant être appliquée pour les choix d'implantation des futures constructions à vocation résidentielle et économique

9. Mesures intégrées dans le SCoT du Grand Douaisis concernant l'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et le changement climatique

TABLEAU 35. MESURES INTEGREES DANS LE SCOT DU GRAND DOUAISIS RELATIVES A L'ENERGIE, AUX EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Type	Mesures
E	**Réduction des consommations énergétiques et des gaz à effet de serre :** • Production d'EnRR imposée dans toutes nouvelles constructions à vocation économique (sauf en cas d'incapacité technique ou réglementaire) • Nouvelles constructions à vocation résidentielle devant à minima répondre à la réglementation thermique en vigueur et recourir de facto aux EnRR
R	**Adaptation au changement climatique :** • Identification et protection dans les documents d'urbanisme locaux des motifs écologiques et paysagers participant à lutte contre les îlots de chaleur urbains • Développement de la nature en ville devant être recherchée dans une optique d'adaptation au changement climatique • Prise en compte dans les documents d'urbanisme locaux des résultats des études anticipant l'impact du changement climatique sur la gestion des risques naturels • Maintien ou création de surfaces non-imperméabilisées ou éco-aménageables pouvant être prescrits dans les documents d'urbanisme pour participer à l'adaptation du territoire au changement climatique • Recherche de l'efficacité énergétique, du développement des EnRR, de la performance énergétique et environnementale ou encore de l'usage des éco-matériaux dans le bâti afin d'adapter le territoire au changement climatique : tout projet devant faire l'objet d'une réflexion sur le potentiel de production d'EnRR, diagnostic de performance énergétique et environnementale à réaliser dans les zones d'activités existantes, création de nouvelles zones à vocation économique conditionnée à la réalisation d'une étude d'approvisionnement et de production en EnRR • Choix des recyclages du foncier devant tenir compte de l'amélioration de la qualité environnementale et énergétique (potentiel de développement des EnRR, lutte contre les îlots de chaleur) • Expérimentation de nouvelles pratiques agricoles visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre encouragée (agroécologie, agroforesterie, circuits courts, EnRR, etc.) **Réduction des consommations énergétiques, de l'utilisation des énergies fossiles et des gaz à effet de serre :** • Installation d'une gouvernance spécifique dédiée au grand chantier de requalification et rénovation thermique des bâtiments (logements en particulier) préconisée avec prise en compte des objectifs quantitatifs et qualitatifs des politiques nationales (Plan national du bâtiment durable) et régionales (SRADDET), structuration des filières d'EnRR encouragée et projets collectifs ou mutualisés favorisés • Bailleurs sociaux incités à s'engager au moyen de plans pluriannuels dans la rénovation de leur patrimoine en commençant par les logements les plus énergivores • Développement des EnRR devant s'intégrer dans les stratégies d'aménagement et SM SCoT accompagnant la stratégie de développement des EnRR • Objectifs de production minimal d'EnRR (et objectifs de performance énergétique et environnementale supérieurs à la réglementation en vigueur) pouvant être définis dans les secteurs présentant un fort potentiel • Possibilité d'autoriser dans les documents d'urbanisme à vocation économique faisant preuve d'exemplarité environnementale et énergétique le dépassement des règles relatives au gabarit (sous réserve de garantir l'insertion paysagère et architecturale de la construction dans son environnement • Opportunité de raccorder les nouvelles constructions aux réseaux de chaleur devant être étudiée lorsque ces derniers sont situés à proximité • Usage et développement des EnRR dans les espaces agricoles ne pouvant être interdits (à l'exception des centrales photovoltaïques au sol qui, à l'inverse, sont encouragées sur les sites urbanisés pollués et plus généralement sur les friches urbaines) • Recours au EnRR favorisé lors des opérations de rénovation et de réhabilitation du bâti • Tout projet d'aménagement d'un minimum de 2 000 m² d'emprise foncière devant faire l'objet d'une réflexion sur le potentiel de production et d'approvisionnement en EnRR **Réduction des émissions de gaz à effet de serre générées par les transports :** • Mesures devant être adoptées afin d'inciter au développement de moyens de transport non polluants pour la logistique des derniers kilomètres dans le but de réduire les émissions de polluants et de gaz à effet de serre • Définition d'un périmètre de proximité (représentant l'accessibilité piétonne réelle inférieure ou égale à 10 minutes à pied) des gares ferroviaires et des arrêts de BHNS dans lequel il convient de prioriser le développement urbain et la mobilisation du foncier et de fixer des objectifs de densité supérieure ou égale à la densité minimum • Documents d'urbanisme devant permettre l'amélioration de l'offre de la mobilité durable avec les pôles régionaux et les aires métropolitaines voisines (notamment via le réseau express des Hauts-de-France)

Type	Mesures
	• Aménagement des pôles gare et d'un urbanisme de proximité devant être mis en œuvre afin d'inciter à l'usage du train et de l'intermodalité pour les déplacements • Transformation des lignes de transport urbain à forte fréquentation en ligne de BHNS recommandée • Création d'un ou plusieurs nouvelles lignes de BNS recommandée • Soutien d'un développement de transport urbain peu émetteur en CO2 • Mesures devant être adoptées pour contraindre l'usage de la voiture : dispositions en matière de limitation et de réglementation du stationnement public, nombre maximal d'aires de stationnement dans les périmètres à proximité des gares et des arrêts du BHNS, réalisation de stationnements mutualisés, développement d'aires de co-voiturage, etc. • Mise en œuvre d'un programme de développement du vélo : constitution d'itinéraires continus et sécurisé, partage de la voirie routière, etc. • Recherche et soutien du développement de l'autopartage, des modes actifs partagés, de la réalisation d'un Plan de mobilité • Expérimentations introduisant les EnRR dans l'offre de mobilité recommandées : expérimentations autour de l'automobile verte, recours aux EnRR dans les transports urbains, etc.

III-ANNEXES



SCoT GRAND DOUAISIS
Territoire d'excellence environnementale énergétique

ANNEXES DIAGNOSTIC

I.1 ANNEXE ORGANISATION SPATIALE

GAMME D'EQUIPEMENT DE LA BASE PERMANENTE DES ÉQUIPEMENTS

EQUIPEMENTS DE LA GAMME DE PROXIMITE

- Banque, Caisse d'Épargne
- Réparation automobile et de matériel agricole
- Maçon
- Plâtrier, peintre
- Menuisier, charpentier, serrurier
- Plombier, couvreur, chauffagiste
- Électricien
- Entreprise générale du bâtiment
- Coiffure
- Restaurant
- Agence immobilière
- Soins de beauté
- Bureau de poste, relais poste, agence postale
- Boulangerie
- Boucherie, charcuterie
- Fleuriste
- Épicerie, supérette
- École maternelle
- École élémentaire
- Médecin omnipraticien
- Chirurgien-dentiste
- Infirmier
- Masseur kinésithérapeute
- Pharmacie
- Taxi
- Boulodrome
- Tennis
- Terrain de grands jeux
- Salle ou terrain multisports
- Salle de sport spécialisée

EQUIPEMENTS DE LA GAMME INTERMEDIAIRE

- Pompes funèbres
- Contrôle technique automobile
- École de conduite
- Vétérinaire
- Blanchisserie, teinturerie
- Police, gendarmerie
- Centre de finances publiques
- Supermarché
- Librairie, papeterie, journaux
- Magasin de vêtements
- Magasin d'équipements du foyer
- Magasin de chaussures
- Magasin d'électroménager et de matériel audio-vidéo
- Magasin de meubles
- Magasin d'articles de sports et de loisirs
- Parfumerie
- Horlogerie, bijouterie
- Magasin d'optique
- Station service
- Droguerie, quincaillerie, bricolage
- Collège
- Sage-femme
- Orthophoniste
- Pédicure, podologue
- Laboratoire d'analyses et de biologie médicale
- Ambulance
- Personnes âgées : hébergement
- Personnes âgées : soins à domicile
- Personnes âgées : services d'aide
- Garde d'enfant d'âge préscolaire
- Gare
- Bassin de natation
- Athlétisme
- Roller, skate, vélo bicross ou freestyle

EQUIPEMENTS DE LA GAMME SUPERIEURE

- Pôle emploi : réseau de proximité
- Location d'automobiles et d'utilitaires légers
- Agence de travail temporaire
- Hypermarché
- Produits surgelés
- Poissonnerie
- Magasin de revêtements murs et sols
- Centre de formation d'apprentis (hors agriculture)
- Lycée d'enseignement général et/ou technologique
- Lycée d'enseignement professionnel
- Établissement de santé de court séjour
- Établissement de santé de moyen séjour
- Établissement de santé de long séjour
- Établissement psychiatrique
- Urgences
- Maternité
- Centre de santé
- Structures psychiatriques en ambulatoire
- Dialyse
- Spécialiste en cardiologie
- Spécialiste en dermatologie et vénéréologie
- Spécialiste en gastro-entérologie, hépatologie
- Spécialiste en psychiatrie
- Spécialiste en ophtalmologie
- Spécialiste en oto-rhino-laryngologie
- Spécialiste en pédiatrie
- Spécialiste en radiodiagnostic et imagerie médicale
- Orthoptiste
- Audio prothésiste
- Psychomotricien
- Enfants handicapés : hébergement
- Enfants handicapés : services à domicile ou ambulatoires
- Adultes handicapés : hébergement
- Adultes handicapés : services
- Travail protégé
- Aide sociale à l'enfance : hébergement
- Spécialiste en gynécologie
- Théâtre
- Cinéma

- Musée

PANIER DE LA VIE COURANTE

Le « panier de la vie courante » comprend 22 équipements ou services[13]. Ceux-ci ont été choisis en fonction de la proximité, de la mobilité qu'ils impliquent, de l'importance qui leur est donnée au quotidien et de leur fréquence d'usage. Ils comprennent une grande partie des équipements de la gamme dite de proximité (définitions). Dans cette gamme, les services à domicile ont été écartés, ainsi que les équipements qui ne sont pas d'usage quotidien (agences immobilières…). Pour les même raisons, d'utilité et d'usage, des équipements relevant des gammes intermédiaire et supérieure ont été pris en compte : collèges, stations-services, supermarchés. D'autres paniers, comme le « panier des parents », ont été élaborés pour intégrer des services plus spécialisés, utiles pour des populations particulières. Ils ont été conçus conjointement par l'Insee, l'Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Île-de-France et le CGET.

Liste des équipements et services du panier de la vie courante :

INSEE Première, n°1579, janvier 2016

I.2 ANNEXE ÉCONOMIE

COMPOSITION DES ACTIVITÉS TOURISTIQUES

Secteur	Code	Activité
Transport	49.10Z	Transport ferroviaire interurbain de voyageurs
Transport	49.39A	Transports routiers réguliers de voyageurs
Transport	50.10Z	Transports maritimes et côtiers de passagers
Transport	50.30Z	Transports fluviaux de passagers
Transport	51.10Z	Transports aériens de passagers
Hébergement	55.10Z	Hôtels et hébergement similaire
Hébergement	55.20Z	Hébergement touristique et autre hébergement de courte durée
Hébergement	55.30Z	Terrains de camping et parcs pour caravanes ou véhicules de loisirs
Hébergement	55.90Z	autres hébergements
Restauration	56.10A	Restauration traditionnelle
Restauration	56.10B	Cafétérias et autres libres-services
Restauration	56.10C	Restauration de type rapide
Restauration	56.30Z	Débits de boissons
Distribution	79.11Z	Activités des agences de voyage
Distribution	79.12Z	Activités des voyagistes
Distribution	79.90Z	autres services de réservation et activités connexes
loisirs, culture	91.02Z	Gestion des musées
loisirs, culture	91.03Z	Gestion des sites et monuments historiques et des attractions touristiques similaires
loisirs, culture	91.04Z	Gestion des jardins botaniques et zoologiques et des réserves naturelles
loisirs, culture	92.00Z	Organisation de jeux de hasard et d'argent
loisirs, culture	93.21Z	Activités des parcs d'attractions et parcs à thèmes
loisirs, culture	93.29Z	autres activités récréatives et de loisirs
loisirs, culture	49.39C	Téléphériques et remontées mécaniques
Autre	77.11A	Location de courte durée de voitures et de véhicules automobiles légers
Autre	77.21Z	Location et location-bail d'articles de loisirs et de sport

Sources : Direction du Tourisme

[13] *INSEE Première, n°1579, janvier 2016*

CLASSIFICATION DES COMMUNES DU TERRITOIRE DU SCOT

Classement 2016	Libellé du pôle	Population 2013	Surfaces de plus de 300 m²	Locomotive du pôle commercial	Projets	Classification ancien SCoT	Classement SCoT 2016
Majeur	Pôle commercial de Waziers Leroy Merlin		20 880	15 050		majeur	majeur
	Centre commercial de Flers en Escrebieux		22 353	12 700		majeur	majeur
	Centre commercial Sin le Noble		50 545	10 680		majeur	majeur
	Douai centre-ville	41 189	13 930	1 700		majeur	majeur
Intermédiaire	Somain	12 863	15 200	6 800		secondaire	intermédiaire
	Masny	4 140	13 000	3 850		secondaire	intermédiaire
Secondaire	Pôle Vauban Douai		6 200	3 000		-	secondaire
	Aniche	10 536	3 977	1 560		secondaire	secondaire
	Marchiennes	4 666	435	435	2 495	relais	secondaire
	Bugnicourt	929	110	110	2 000	-	secondaire
Relais	Montigny-en-Ostrevent	4 776	2 300	1 700		relais	relais
	Fenain	5 346	1 390	1 390		relais	relais
	Waziers	7 568	1 200	1 368		relais	relais
	Auberchicourt	4 399	2 585	1 255		relais	relais
	Aubigny-au-Bac	1 206	5 162	1 200		secondaire	relais
	Lallaing	6 313	1 600	1 200		relais	relais
	Roost-Warendin	6 152	1 000	1 000		relais	relais
	Cantin	1 523	945	945		proximité	relais
	Flines-lez-Raches	5 521	1 400	800		relais	relais
	Arleux	3 001	800	800		relais	relais
	Cuincy	6 522	800	800		relais	relais
	Guesnain	4 703	2 830	798		relais	relais
	Pecquencourt	5 950	1 035	735		relais	relais
	Auby	7 369	715	715		relais	relais
	Raimbeaucourt	4 079	650	650		relais	relais
	Féchain	1 820	565	565		relais	relais
	Sin-le-Noble	15 825	550	550		secondaire	relais
	Courchelettes	2 701	400	400		relais	relais
	Lambres-lez-Douai	5 073	400	400		relais	relais
	Râches	2 720	2 299	300		relais	relais
	Flers-en-Escrebieux	5 858				relais	relais
Proximité	Hornaing	3 575	288	288		relais	proximité
	Monchecourt	2 521	230	230		proximité	proximité
	Lécluse	1 363	200	200		proximité	proximité
	Lewarde	2 573	180	180		proximité	proximité
	Dechy	5 207				relais	proximité
	Erre	1 479				proximité	proximité
	Estrées	1 058				proximité	proximité
	Faumont	2 135				proximité	proximité
	Lauwin-Planque	1 771				proximité	proximité
	Rieulay	1 369				proximité	proximité
	Vred	1 353					proximité
	Anhiers	939					
	Bruille-lez-Marchiennes	1 322				proximité	
	Brunémont	699					
	Écaillon	1 968					
	Erchin	736					
	Esquerchin	906					
	Férin	1 479				proximité	
	Fressain	876					

	Goeulzin	1 016				proximité	
	Hamel	785					
	Loffre	749					
	Marcq-en-Ostrevent	704					
	Roucourt	444					
	Tilloy-lez-Marchiennes	568					
	Villers-au-Tertre	608					
	Wandignies-Hamage	1 267					
	Warlaing	553					

I.3 ANNEXE ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Liste des espèces faunistiques observées sur le territoire du Grand Douaisis – Extraction SIRF au 01/09/2016

Rareté		Menace	
C / CC	Commun / Très commun	NE	Non évalué
AC	Assez commun	DD	Données insuffisantes
PC	Peu commun	LC	Préoccupation mineure
AR	Assez rare	NT	Quasi menacé
R	Rare	VU	Vulnérable
RR / TR	Très rare	EN	En danger
E	Exceptionnel	CR	En danger critique d'extinction

Note : les listes suivantes présentent les espèces observes sur le territoire du Grand Douaisis. Certaines d'entre elles ont pu être observées une seule fois, il y a de nombreuses années et/ou de manière exceptionnelle et plus revues depuis.

Espèces d'amphibiens observées sur le Grand Douaisis et statut de protection, de menace et de rareté
(Source : d'après observations SIRF)

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Annexe II Directive Habitat**	**Protection nationale**		**Liste rouge nationale**	**Liste rouge régionale**	**Rareté régionale**
			Protection des individus et des habitats nécessaires au cycle de vie de l'espèce	**Protection des individus**			
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur,		X		LC	NT	PC
Bufo bufo	Crapaud commun			X	LC	LC	CC
Bufo calamita	Crapaud calamite		X		LC	NT	AC
Ichthyosaura alpestris	Triton alpestre			X	LC	LC	C
Lissotriton helveticus	Triton palmé			X	LC	LC	C
Lissotriton vulgaris	Triton ponctué			X	NT	LC	C
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué			X	LC	NT	PC
Pelophylax kl. esculentus	Grenouille commune				NT	DD	CC
Pelophylax lessonae	Grenouille de Lessona		X		NT	DD	PC
Rana arvalis	Grenouille des champs,		X		EN	CR	E
Rana temporaria	Grenouille rousse				LC	LC	CC
Triturus cristatus	Triton crêté	X	X		NT	NT	AC

Espèces de reptiles observées sur le Grand Douaisis et statut de protection, de menace et de rareté (Source : d'après observations SIRF)							
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Annexe II Directive Habitat**	**Protection nationale**		**Liste rouge nationale**	**Liste rouge régionale**	**Rareté régionale**
			Protection des individus et des habitats nécessaires au cycle de vie de l'espèce	**Protection des individus**			
Anguis fragilis	Orvet fragile		X	LC	LC	AC	
Natrix natrix	Couleuvre à collier	X		LC	LC	PC	
Podarcis muralis	Lézard des murailles	X		LC	NA	AR	
Trachemys scripta elegans	Trachémyde à tempes rouges, tortue de Floride						
Trachemys scripta	Trachémyde écrite, tortue de Floride			NAa	NA		
Zootoca vivipara	Lézard vivipare		X	LC	LC	AC	

Espèces d'amphibiens observées sur le Grand Douaisis et statut de protection, de menace et de rareté *(Source : d'après observations SIRF)*					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection nationale**	**Liste rouge nationale**	**Liste rouge régionale**	**Rareté régionale**
		Protection des individus et des habitats nécessaires au cycle de vie de l'espèce			
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre		LC		CC
Capreolus capreolus	Chevreuil européen, Chevreuil		LC		CC
Eliomys quercinus	Lérot		LC		C
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	X	LC		CC
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe		LC		PC
Mustela erminea	Hermine		LC	I	C
Mustela putorius	Putois d'Europe, Furet		LC	I	CC
Myocastor coypus	Ragondin		NA		
Ondatra zibethicus	Rat musqué		NA		CC
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne		NT		CC
Rattus norvegicus	Rat surmulot, Surmulot, Rat d'égout		NA		CC
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	X	LC	I	C
Sorex coronatus	Musaraigne couronnée		LC		C
Sus scrofa	Sanglier		LC		C
Talpa europaea	Taupe d'Europe		LC		CC
Vulpes vulpes	Renard roux		LC		CC

Espèces d'insectes observées sur le Grand Douaisis et statut de protection, de menace et de rareté (Source : d'après observations SIRF)				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Liste rouge nationale**	**Liste rouge régionale**	**Rareté régionale**
Aeshna affinis	Aeschne affine	LC	LC	PC
Aeshna cyanea	Aeschen bleue	LC	LC	C
Aeshna grandis	Grande Aeschne	LC	LC	PC
Aeshna isoceles	L'Aeschne isocèle	LC	EN	R
Aeshna mixta	L'Aeschne mixte	LC	LC	C
Aglais io	Paon-du-jour (Le), Paon de jour (Le), Oeil -de-Paon-du-Jour (Le), Paon (Le), Oeil-de-Paon (L')	LC	LC	CC
Aglais urticae	Petite Tortue (La), Vanesse de l'Ortie (La), Petit-Renard (Le)	LC	LC	C
Anax imperator	Anax empereur	LC	LC	C
Anthocharis cardamines	Aurore (L')	LC	LC	C
Apatura ilia	Petit Mars changeant (Le), Petit Mars (Le), Miroitant (Le)	LC	LC	AR
Aphantopus hyperantus	Tristan (Le)	LC	LC	C
Aporia crataegi	Gazé (Le), Piéride de l'Aubépine (La), Piéride gazée (La), Piéride de l'Alisier (La), Piéride de l'Aubergine (La)	LC	Espèce disparue	E
Araschnia levana	Carte géographique (La), Jaspé (Le)	LC	LC	C
Brachytron pratense	Aeschen printannière	LC	NT	PC
Calopteryx splendens	Caloptérix éclatant	LC	LC	AC
Carcharodus alceae	Hespérie de l'Alcée (L'), Hespérie de la Passe-Rose (L'), Grisette (La), Hespérie de la Guimauve (L'), Hespérie de la Mauve (L')	LC	LC	R
Celastrina argiolus	Azuré des Nerpruns (L'), Argus à bande noire (L'), Argus bordé (L'), Argiolus (L')	LC	LC	C
Ceriagrion tenellum	Agrion délicat	LC	VU	R
Chalcolestes viridis	Leste vert	LC	LC	C
Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux, Oedipode bimouchetée			
Chorthippus brunneus	Criquet duettiste, Sauteriot			
Chorthippus parallelus	Criquet des pâtures, Oedipode parallèle			
Chrysochraon dispar	Criquet des clairières			PC
Coenagrion puella	Agrion jouvencelle	LC	LC	C
Coenagrion pulchellum	Agrion joli	VU	NT	AC
Coenagrion scitulum	Agrion mignon (L')	LC	LC	AC
Coenonympha pamphilus	Fadet commun (Le), Procris (Le), Petit Papillon des foins (Le), Pamphile (Le)	LC	LC	C
Colias crocea	Souci (Le)	LC	NA	C
Conocephalus dorsalis	Conocéphale des Roseaux			AC
Conocephalus fuscus	Conocéphale bigarré, Xiphidion Brun			CC
Cordulegaster boltonii	Cordulégastre annelé	LC	LC	EX
Cordulia aenea	Cordulie bronzée	LC	LC	AC
Crocothemis erythraea	Crocothémis écarlate	LC	LC	C
Cyaniris semiargus	Azuré des Anthyllides (L'), Demi-Argus (Le), Argus violet (L')	LC	LC	AR
Enallagma cyathigerum	Agrion porte-coupe	LC	LC	C
Erythromma lindenii	Naïade de Vander Linden	LC	LC	AC
Erythromma najas	Naïde aux yeux rouges	LC	LC	AC
Erythromma viridulum	Naïde au coprs vert	LC	LC	C

Espèces d'insectes observées sur le Grand Douaisis et statut de protection, de menace et de rareté (Source : d'après observations SIRF)				
Gomphus pulchellus	Gomphe gentil	LC	LC	AC
Gonepteryx rhamni	Citron (Le), Limon (Le), Piéride du Nerprun (La)	LC	LC	C
Ischnura elegans	Agrion élégant	LC	LC	CC
Leptidea sinapis	Piéride du Lotier (La), Piéride de la Moutarde (La), Blanc-de-lait (Le)	LC	LC	AR
Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée, Sauterelle ponctuée, Barbitiste trèsponctué			C
Lestes barbarus	Leste barbare	LC	LC	PC
Libellula depressa	Libellule déprimée	LC	LC	C
Libellula fulva	Libellule fauve	LC	LC	PC
Libellula quadrimaculata	Libellule à quatre taches	LC	LC	AC
Limenitis camilla	Petit Sylvain (Le), Petit Sylvain azuré (Le), Deuil (Le), Sibille (Le)	LC	LC	AC
Lycaena phlaeas	Cuivré commun (Le), Argus bronzé (L'), Bronzé (Le)	LC	LC	AC
Maniola jurtina	Myrtil (Le), Myrtile (Le), Jurtine (La), Janire (La)	LC	LC	CC
Meconema meridionale	Méconème fragile			PC
Nymphalis antiopa	Morio (Le), Manteau royal (Le), Velours (Le), Manteau-de-deuil (Le)	LC	NA	
Ochlodes sylvanus	Sylvaine (La), Sylvain (Le), Sylvine (La)	LC	LC	C
Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie, Oecanthe transparent, Grillon transparent, Vairët			R
Oedipoda caerulescens	OEdipode turquoise, Criquet à ailes bleues et noires, Criquet bleu, Criquet rubané, OEdipode bleue, Oedipode bleuâtre			
Orthetrum cancellatum	Orthétrum réticulé	LC	LC	CC
Papilio machaon	Machaon (Le), Grand Porte-Queue (Le)	LC	LC	C
Pararge aegeria	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')	LC	LC	CC
Phaneroptera falcata	Phanéroptère commun, Phanéroptère porte-faux, Phanéroptère en faulx, Phanéroptère en faux			AC
Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée, Ptérolèpe aptère			C
Pieris brassicae	Piéride du Chou (La), Grande Piéride du Chou (La), Papillon du Chou (Le)	LC	LC	CC
Pieris napi	Piéride du Navet (La), Papillon blanc veiné de vert (Le)	LC	LC	CC
Pieris rapae	Piéride de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piéride du Chou (La)	LC	LC	CC
Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes	LC	LC	AC
Polygonia c-album	Gamma (Le), Robert-le-diable (Le), C-blanc (Le), Dentelle (La), Vanesse Gamma (La), Papillon-C (Le)	LC	LC	C
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')	LC	LC	C
Pyronia tithonus	Amaryllis (L'), Satyre tithon (Le), Titon (Le)	LC	LC	C
Pyrrhosoma nymphula	Nymphe au corps de feu	LC	LC	C
Roeseliana roeselii roeselii	Decticelle bariolée, Dectique brévipenne			AC
Sphingonotus caerulans	Oedipode aigue-marine, Criquet à ailes bleues, Oedipode Azurée			
Stethophyma grossum	Criquet ensanglanté, Œdipode ensanglantée			PC
Sympecma fusca	Leste brun	LC	LC	AC
Sympetrum danae	Sympétrum noir	VU	NA	PC
Sympetrum flaveolum	Sympétrum jaune d'or	NT	NA	PC
Sympetrum sanguineum	Sympétrum rouge sang	LC	LC	C
Sympetrum striolatum	Sympétrum strié	LC	LC	C
Sympetrum vulgatum	Sympétrum commun	NT	LC	PC
Tetrix ceperoi	Tétrix des vasières			AR
Tetrix subulata	Tétrix riverain, Tétrix subulé, Tétrix subulée, Criquet à corselet allongé			AC
Tetrix undulata	Tétrix forestier, Tétrix des clairières, Tétrix commun			AC
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigonie verte, Sauterelle à coutelas			C

Espèces d'insectes observées sur le Grand Douaisis et statut de protection, de menace et de rareté (Source : d'après observations SIRF)				
Thecla betulae	Thécla du Bouleau (La), Thècle du Bouleau (La), Porte-Queue à bandes fauves (Le)	LC	LC	AC
Vanessa atalanta	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L')	LC	NA	CC
Vanessa cardui	Vanesse des Chardons (La), Belle-Dame (La), Vanesse de L'Artichaut (La), Vanesse du Chardon (La), Nymphe des Chardons (La)	LC	NA	CC

Espèces d'amphibiens observées sur le Grand Douaisis et statut de protection, de menace et de rareté (Source : d'après observations SIRF)									
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Annexe I de la Directive Oiseaux**	**Protection nationale**		**Liste rouge nationale hivernants**	**Liste rouge nationale nicheurs**	**Liste rouge nationale oiseaux de passage**	**Liste rouge régionale**	**Rareté régionale**
			Protection des individus et des habitats nécessaires au cycle de vie de l'espèce	**Protection des individus**					
Accipiter gentilis	Autour des palombes		X		NA	LC	NA	L	AC
Accipiter nisus	Épervier d'Europe		X		NA	LC	NA	NM	CC
Acrocephalus arundinaceus	Rousserolle turdoïde		X			VU	NA	EN	PC
Acrocephalus paludicola	Phragmite aquatique	X	X				VU		
Acrocephalus palustris	Rousserolle verderolle		X			LC	NA	NM	CC
Acrocephalus schoenobaenus	Phragmite des joncs		X			LC	DD	VU	C
Acrocephalus scirpaceus	Rousserolle effarvatte		X			LC	NA	D	CC
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette		X		NA	NT	DD		
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		X			LC	NA	NM	CC
Aix sponsa	Canard carolin, Canard branchu								
Alauda arvensis	Alouette des champs				LC	NT	NA	D	CC
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	X	X		NA	VU			
Alectoris rufa	Perdrix rouge					LC		D	
Alopochen aegyptiacus	Ouette d'Égypte, Oie d'Égypte					NA			
Anas acuta	Canard pilet				LC	NA	NA		
Anas clypeata	Canard souchet				LC	LC	NA	NM	C
Anas crecca	Sarcelle d'hiver				LC	VU	NA	EN	AC
Anas discors	Sarcelle à ailes bleues			X			NA		
Anas penelope	Canard siffleur				LC	NA	NA		
Anas platyrhynchos	Canard colvert				LC	LC	NA	NM	CC
Anas querquedula	Sarcelle d'été					VU	NT	D	C
Anas strepera	Canard chipeau				LC	LC	NA	VU	AR
Anser anser	Oie cendrée				LC	VU	NA	EN	
Anser indicus	Oie à tête barrée								
Anthus pratensis	Pipit farlouse		X		DD	VU	NA	NM	CC
Anthus spinoletta	Pipit spioncelle		X		NA	LC	NA		
Anthus trivialis	Pipit des arbres		X			LC	DD	D	CC
Apus apus	Martinet noir		X			NT	DD	NM	CC
Ardea alba	Grande Aigrette	X	X		LC	NT			

Ardea cinerea	Héron cendré		X		NA	LC	NA	L	AC
Ardea purpurea	Héron pourpré	X	X			LC			
Asio flammeus	Hibou des marais	X	X		NA	VU	NA	EN	AR
Asio otus	Hibou moyen-duc		X		NA	LC	NA	NM	CC
Athene noctua	Chouette chevêche, Chevêche d'Athéna		X			LC		D	CC
Aythya ferina	Fuligule milouin				LC	VU	NA	L	PC
Aythya fuligula	Fuligule morillon				NT	LC		L	PC
Aythya marila	Fuligule milouinan				NT				
Bombycilla garrulus	Jaseur boréal, Jaseur de Bohème			X			NA		
Botaurus stellaris	Butor étoilé	X	X		NA	VU	NA	EN	AR
Branta bernicla	Bernache cravant		X		LC				
Branta canadensis	Bernache du Canada				NA	NA		R	RR
Branta leucopsis	Bernache nonnette	X	X		NA		NA		
Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs		X		NA	LC			
Bucephala clangula	Garrot à oeil d'or				NA	NA			
Buteo buteo	Buse variable		X		NA	LC	NA	NM	CC
Buteo lagopus	Buse pattue		X		NA				
Calidris alba	Bécasseau sanderling		X		LC		NA		
Calidris alpina	Bécasseau variable		X		LC		NA		
Calidris ferruginea	Bécasseau cocorli		X				LC		
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse		X		NA	VU	NA	NM	CC
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		X		NA	VU	NA	NM	CC
Carduelis chloris	Verdier d'Europe		X		NA	VU	NA	NM	CC
Carduelis flammea	Sizerin flammé		X		NA	VU	NA	VU	AC
Carduelis spinus	Tarin des aulnes		X		DD	LC	NA		RR
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins		X			LC		NM	CC
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti		X			NT		VU	AC
Charadrius alexandrinus	Gravelot à collier interrompu, Gravelot de Kent	X	X		NA	VU	NA	L	R
Charadrius dubius	Petit Gravelot		X			LC	NA	D	CC
Charadrius hiaticula	Grand Gravelot		X		LC	VU	NA	R	AR
Chlidonias niger	Guifette noire	X	X			EN	DD		
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse		X		LC	NT	NA	L	PC
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	X	X		NA	LC	NA		
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	X	X		NA	NT	NA	NM	C
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	X	X		NA	LC	NA	L	AC
Circus pygargus	Busard cendré	X	X			NT	NA	L	AC
Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux		X		NA	LC		NM	CC
Columba livia	Pigeon biset					DD		NM	CC
Columba oenas	Pigeon colombin				NA	LC	NA	NM	CC
Columba palumbus	Pigeon ramier				LC	LC	NA	NM	CC
Corvus corone	Corneille noire				NA	LC		NM	
Corvus frugilegus	Corbeau freux				LC	LC		NM	C
Corvus monedula	Choucas des tours		X		NA	LC		NM	CC

Coturnix coturnix	Caille des blés					LC	NA	NM	CC
Crex crex	Râle des genêts	X	X			EN	NA	EN	AR
Cuculus canorus	Coucou gris		X			LC	DD	NM	CC
Cygnus atratus	Cygne noir								
Cygnus olor	Cygne tuberculé		X		NA	LC		NM	C
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre		X			NT	DD	NM	CC
Dendrocopos major	Pic épeiche		X		NA	LC		NM	CC
Dendrocopos medius	Pic mar	X	X			LC		L	AR
Dendrocopos minor	Pic épeichette		X			VU		NM	CC
Dryocopus martius	Pic noir	X	X			LC		L	AC
Egretta garzetta	Aigrette garzette	X	X		NA	LC		EN	E
Emberiza calandra	Bruant proyer		X			LC		NM	CC
Emberiza citrinella	Bruant jaune		X		NA	VU	NA	D	CC
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux		X			EN	NA	D	CC
Erithacus rubecula	Rougegorge familier		X		NA	LC	NA	NM	CC
Falco columbarius	Faucon émerillon	X	X		DD		NA		
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	X	X		NA	LC	NA		
Falco subbuteo	Faucon hobereau		X			LC	NA	NM	CC
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		X		NA	NT	NA	NM	CC
Fringilla coelebs	Pinson des arbres		X		NA	LC	NA	NM	CC
Fringilla montifringilla	Pinson du nord, Pinson des Ardennes		X		DD		NA		
Fulica atra	Foulque macroule				NA	LC	NA	NM	CC
Fulmarus glacialis	Pétrel fulmar, Fulmar boréal		X		NA	NT			RR
Galerida cristata	Cochevis huppé		X			LC		D	C
Gallinago gallinago	Bécassine des marais				DD	CR	NA	EN	AR
Gallinula chloropus	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau				NA	LC	NA	NM	CC
Garrulus glandarius	Geai des chênes				NA	LC		NM	CC
Grus grus	Grue cendrée	X	X		NT	CR	NA		
Haematopus ostralegus	Huîtrier pie				LC	LC		VU	AR
Himantopus himantopus	Échasse blanche	X	X			LC		VU	AR
Hippolais icterina	Hypolaïs ictérine, Grand contrefaisant		X			VU	NA	D	CC
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant		X			LC	NA	NM	CC
Hirundo rustica	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée		X			NT	DD	D	CC
Hydrocoloeus minutus	Mouette pygmée	X	X		LC	NA	NA		
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	X	X		NA	LC	NA	R	R
Ixobrychus minutus	Butor blongios, Blongios nain	X	X			EN	NA	EN	PC
Jynx torquilla	Torcol fourmilier		X		NA	LC	NA	EN	E
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	X	X		NA	NT	NA	VU	AR
Lanius excubitor	Pie-grièche grise		X		NA	EN		VU	AC
Larus argentatus	Goéland argenté		X		NA	NT		L	AR
Larus cachinnans	Goéland pontique				NA			L	
Larus canus	Goéland cendré		X		LC	EN		R	R
Larus fuscus	Goéland brun		X		LC	LC	NA	EN	RR

Larus glaucoides	Goéland à ailes blanches, Goéland arctique			X			NA		
Larus marinus	Goéland marin		X		NA	LC	NA		
Limosa lapponica	Barge rousse	X			LC		NA		
Limosa limosa	Barge à queue noire				NT	VU	VU	EN	E
Locustella naevia	Locustelle tachetée		X			NT	NA	NM	CC
Lullula arborea	Alouette lulu	X	X		NA	LC		EN	R
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle		X			LC	NA	NM	CC
Luscinia svecica cyanecula		X	X			LC			
Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	X	X			LC	NA	NM	C
Lymnocryptes minimus	Bécassine sourde				DD		NA		
Mergellus albellus	Harle piette	X	X		VU				
Mergus merganser	Harle bièvre		X		LC	NT			
Milvus migrans	Milan noir	X	X			LC	NA	EN	E
Motacilla alba	Bergeronnette grise		X		NA	LC		NM	
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux		X		NA	LC		NM	C
Motacilla flava flava			X						CC
Motacilla flava flavissima			X						C
Motacilla flava	Bergeronnette printanière		X			LC	DD	NM	
Motacilla flava thunbergi			X						
Muscicapa striata	Gobemouche gris		X			NT	DD	D	CC
Numenius arquata	Courlis cendré				LC	VU	NA		
Numenius phaeopus	Courlis corlieu				NA		VU		
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux		X			NT	DD	VU	PC
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe, Loriot jaune		X			LC	NA	NM	CC
Oxyura jamaicensis	Érismature rousse					NA		EN	RR
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	X	X		NA	VU	LC		
Parus ater	Mésange noire		X		NA	LC	NA	NM	C
Parus caeruleus	Mésange bleue		X			LC	NA	NM	CC
Parus cristatus	Mésange huppée		X			LC		NM	C
Parus major	Mésange charbonnière		X		NA	LC	NA	NM	CC
Parus montanus	Mésange boréale		X			VU		NM	CC
Parus palustris	Mésange nonnette		X			LC		NM	CC
Passer domesticus	Moineau domestique		X			LC	NA	NM	CC
Passer montanus	Moineau friquet		X			EN		D	CC
Perdix perdix	Perdrix grise					LC		D	CC
Pernis apivorus	Bondrée apivore	X	X			LC	LC	L	C
Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran		X		LC	LC	NA	L	RR
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide					LC			
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir		X		NA	LC	NA	NM	CC
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc		X			LC	NA	D	CC
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce		X		NA	LC	NA	NM	CC
Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur		X			NT	NA	NM	CC

Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis		X			NT	DD	NM	CC
Pica pica	Pie bavarde					LC		NM	CC
Picus viridis	Pic vert, Pivert		X			LC		NM	C
Platalea leucorodia	Spatule blanche	X	X		VU	NT	NA		
Plectrophenax nivalis	Bruant des neiges		X		NA		NA		
Pluvialis apricaria	Pluvier doré	X			LC				
Pluvialis squatarola	Pluvier argenté				LC		NA		
Podiceps cristatus	Grèbe huppé		X		NA	LC		NM	CC
Podiceps grisegena	Grèbe jougris		X		NA	CR			
Podiceps nigricollis	Grèbe à cou noir		X		LC	LC		L	AR
Prunella modularis	Accenteur mouchet		X		NA	LC		NM	CC
Psittacula krameri	Perruche à collier					NA			
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine		X		NA	VU		NM	CC
Rallus aquaticus	Râle d'eau				NA	NT	NA	VU	C
Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	X	X		LC	LC	NA	L	PC
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau		X		NA	LC	NA	NM	CC
Regulus regulus	Roitelet huppé		X		NA	NT	NA	NM	CC
Riparia riparia	Hirondelle de rivage		X			LC	DD	L	C
Saxicola rubetra	Traquet tarier, Tarier des prés		X			VU	DD	VU	PC
Saxicola torquatus	Tarier pâtre, Traquet pâtre		X		NA		NA	D	CC
Scolopax rusticola	Bécasse des bois				LC	LC	NA	L	AC
Serinus serinus	Serin cini		X			VU	NA	NM	CC
Sitta europaea	Sittelle torchepot		X			LC		NM	CC
Somateria mollissima	Eider à duvet				NA	CR			
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	X	X		NA	LC	LC		
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque					LC	NA	NM	CC
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois					VU	NA	D	AC
Strix aluco	Chouette hulotte		X		NA	LC		NM	CC
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet				LC	LC	NA	NM	CC
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire		X		NA	LC	NA	NM	CC
Sylvia borin	Fauvette des jardins		X			NT	DD	NM	CC
Sylvia communis	Fauvette grisette		X			LC	DD	NM	CC
Sylvia curruca	Fauvette babillarde		X			LC	NA	NM	CC
Syrmaticus reevesii	Faisan vénéré, Faisans de Chasse					NA			
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux		X		NA	LC		NM	CC
Tadorna tadorna	Tadorne de Belon		X		LC	LC			AC
Tringa glareola	Chevalier sylvain	X	X				LC		
Tringa ochropus	Chevalier culblanc		X		NA		LC		
Tringa totanus	Chevalier gambette				NA	LC	LC	EN	R
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon		X		NA	LC		NM	CC
Turdus iliacus	Grive mauvis				LC		NA		
Turdus merula	Merle noir				NA	LC	NA	NM	CC
Turdus philomelos	Grive musicienne				NA	LC	NA	NM	CC
Turdus pilaris	Grive litorne				LC	LC		NM	AC

Turdus torquatus	Merle à plastron		X			LC	DD		
Turdus viscivorus	Grive draine				NA	LC	NA	NM	CC
Tyto alba	Chouette effraie, Effraie des clochers		X			LC		D	CC
Upupa epops	Huppe fasciée		X		NA	LC		EN	E
Vanellus vanellus	Vanneau huppé				LC	NT	NA	D	CC

Liste des communes concernées par la présence d'un site Natura 2000

Communes concernées par la présence d'un site Natura 2000		
Site Natura 2000	**Code**	**Commune(s) concernée(s)**
Zone spéciale de conservation		
Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe	FR3100504	Auby, Flers-en-Escrebieux, Roost-Warendin
Bois de Flines-le-Râches et système alluvial du courant des vanneaux	FR3100506	Faumont, Flines-lez-Râches, Râches, Raimbeaucourt, Roost-Warendin
Forêts de Raismes, Saint Amand, Wallers et Marchiennes et plaine alluvialle de la Scarpe	FR3100507	Fenain, Marchiennes, Rieulay, Tilloy-lez-Marchiennes, Vred, Wandignies-Hamage, Warlaing
Zone de protection spéciale		
Vallées de la Scarpe et de l'Escaut	FR3112005	Erre, Fenain, Hornaing, Marchiennes, Pecquencourt, Rieulay, Somain, Tilloy-lez-Marchiennes, Vred, Wandignies-Hamage, Warlaing

ANNEXES ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

I.1 ANALYSE DETAILLÉE DES INCIDENCES DU PADD

Légende du tableau de synthèse			
	*Incidence directement positive*		*Incidence positive incertaine*
	*Incidence nulle*		*Point de vigilance – caractère indéterminé de l'incidence*
	*Incidence négative*		*Incidence négative incertaine*

TABLEAU 36. ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES DU PADD DU SCOT DU GRAND DOUAISIS SUR L'ENVIRONNEMENT

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
Économie : « diversifier – exceller – réinventer »	**Souhait(s) :** • Préserver et renforcer les activités existantes • Préserver et développer le tissu de petites et moyennes entreprises existants sur le territoire et en augmenter la proportion au sein des activités économiques • Engager une diversification de l'économie du territoire en lien avec la démarche REV3 et	**Axe 1 : l'économie verte : filière d'excellence du territoire** • Agriculture : Développer l'agroécologie synonyme d'une agriculture et d'une alimentation durables. Conforter les circuits courts déjà bien établis sur le territoire, l'agriculture biologique et une transformation agroalimentaire locale • Bâtiment : accompagner un grand chantier de réhabilitation thermique des bâtiments et en particulier des logements • Économie circulaire : Valoriser les filières de réemploi et d'optimisation de l'utilisation des ressources naturelles Gestion de l'Eau : s'adosser et valoriser les savoir-faire locaux (Agence de l'Eau - Adopta) • Développer les énergies renouvelables (biomasse ; éolien ; géothermie ;						Le souhait de développer l'agroécologie et l'agriculture biologique et, de manière plus générale, l'économie verte aura une incidence positive sur les ressources naturelles (protection de la ressource en eau notamment) ainsi que sur le patrimoine naturel. Ce souhait peut également contribuer à une meilleure maîtrise des risques naturels (inondations par exemple) via notamment la valorisation des savoir-faire locaux en matière de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales (ADOPTA). Le développement des énergies renouvelables, l'accompagnement de toute expérimentation concernant la mobilité durable ou encore la réhabilitation thermique des bâtiments auront une incidence positive sur la maîtrise des consommations énergétiques et la résilience du territoire face au changement climatique.

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
	l'ambition d'Excellence Environnementale et stratégique • Inciter au développement des activités tertiaires supérieures en revendiquant une part de l'excellence métropolitaine pour ne pas être confiné dans une fonction de territoire périphérique associé à un usage extensif du foncier d'activité • Procéder à un rééquilibrage au profit des activités présentielles • Impulser le développement d'une branche de l'économie qui se conjugue avec équité sociale (économie sociale et solidaire)	hydraulique ; solaire ; bois avec notamment un projet de plate-forme porté par la CCCO) ; la méthanisation et les réseaux de chaleur • Initier ou accompagner toute expérimentation concernant la mobilité durable (voiture électrique ; covoiturage ; autopartage ; véhicule automatique ou un mix de ces solutions) compte tenu de la spécialisation existante du territoire • Devenir un démonstrateur de la démarche régionale REV3 en mobilisant l'ensemble des activités existantes.						
		Axe 2 : le tourisme : valoriser un capital dormant Quatre grandes destinations identifiées : • Douai ville-patrimoine d'art et d'histoire. […] Le tourisme est l'une des voies de la redynamisation du centre-ville de Douai qui conditionne l'attractivité de l'ensemble du territoire. Les hôtels-restaurants-artisans et commerçants devront être mobilisés en vue de cette diversification • Écotourisme vert-noir et bleu. Destination composée dans l'espace d'une part du Centre Historique Minier de Lewarde et d'autre part des équipements, sites et paysages hérités de l'exploitation minière dont la Scarpe inférieure est le fil conducteur. […] Le chemin des galibots et les berges de la Scarpe deviendront une destination majeure de vélo-tourisme et de randonnée. • Archéologie et préhistoire […] • Histoire du livre et de l'écriture […] […] S'ajoute une offre de « loisir-vert » de	○	?	?	○	○	Le développement de l'écotourisme et de l'offre loisir-vert pourra contribuer à une valorisation du patrimoine paysager du territoire du Grand Douaisis. La valorisation et le renforcement de l'offre de « loisir-vert » avec des sites tels que la base de Rieulay, le terril de Roost-Warendin ou la vallée de la Sensée peut contribuer à sensibiliser le public au patrimoine naturel. Cependant, l'incidence est incertaine car le développement touristique pourrait se faire au détriment de la richesse écologique présente (dérangement, …).

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		proximité qui mérite d'être valorisée et confortée : le territoire offre en effet 250 km de boucles de Trame Verte et Bleue directement connectées à l'axe structurant qu'est la véloroute du bassin minier, et des sites récréatifs comme la base de Rieulay, le terril de Roost-Warendin ou la vallée de la Sensée (pêche, randonnée, loisir-parc, sports de nature).						
		Axe 3 : un pôle d'excellence tertiaire supérieur inséré dans un nouveau quartier multifonctionnel adossé à la gare de Douai Le projet de pôle d'excellence tertiaire supérieur du nouveau quartier de la gare (Gare-Scarpe-Vauban) répond à l'objectif de développement des activités tertiaires supérieures en constituant une vitrine fonctionnellement connectée au cœur de la métropole lilloise. Il ne sera pas plus éloigné en temps de transport en commun des gares de Lille (Flandre et Europe) que les pôles d'excellence de la Métropole Européenne de Lille (Euratechnologie ; Eurasanté ; l'Union ; la Haute-Borne).	?	○	○	○	●	En inscrivant au sein du PADD le projet de pôle d'excellence tertiaire supérieur du nouveau quartier de la gare, le SCoT concoure à limiter les besoins en termes de consommation foncière des espaces agricoles et naturels pour le développement d'activités tertiaires supérieures. Par ailleurs, en choisissant de localiser ce pôle sur le nouveau quartier de la Gare-Scarpe-Vauban, le SCoT favorise l'utilisation des transports en commun, notamment pour se rendre sur Lille et les pôles d'excellence de la Métropole Européenne de Lille et donc, indirectement, à réduire l'utilisation de la voiture thermique et les émissions de gaz à effet de serre.
		Axe 4 : promouvoir une logistique minimisant l'empreinte environnementale • Exploiter prioritairement le foncier disponible des zones d'activités existantes en particulier la zone d'activité de la Renaissance associée au centre de triage de Somain qui ouvre la possibilité	?	?	?	?	?	Le souhait des élus d'exploiter prioritairement le foncier disponible des zones d'activités existantes concoure à la diminution de la consommation foncière pour répondre aux besoins économiques du territoire. Néanmoins, les extensions seront inévitables et auront une incidence négative sur les ressources naturelles, le patrimoine paysager et le patrimoine naturel bien que le PADD inscrit comme priorité l'intégration paysagère de ces zones. Les incidences sont jugées comme incertaines car dépendantes des surfaces

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		de développer une activité bimodale, fer/route. • Procéder à une extension foncière modérée pour se donner la liberté d'accueillir des projets d'investissement présentant un intérêt majeur notamment en termes d'emplois et dont le cahier des charges ne serait pas satisfait par les réserves préalablement mentionnées tout en considérant comme prioritaire l'intégration paysagère de ces zones. • S'adosser à court-moyen termes sur les plates-formes des territoires voisins en particulier Delta 3 à Dourges • Préparer l'avenir en élargissant la réversibilité multimodale du territoire. Dans la perspective du canal Seine-Nord Europe, il s'agit notamment de sanctuariser 3 sites susceptibles à moyen terme d'accueillir le développement d'activités générant des flux de transport importants						nécessaires à l'accueil des projets d'investissement présentant un intérêt majeur en termes d'emplois. Au-delà de l'intégration paysagère, le choix des zones d'activités à développer s'appuie sur la réversibilité modale du territoire et donc sur sa capacité à permuter le mode de transport d'approvisionnement ou de livraison en tenant compte, notamment, du projet du canal Seine-Nord-Europe. Cette réversibilité modale participe positivement à une l'utilisation future d'alternatives à la voiture et donc à réduire les émissions de gaz à effet de serre. L'incidence reste toutefois incertaine celle-ci dépendant essentiellement de la volonté des entreprises à modifier leur mode de transport et de livraison.
		Axe 5 : l'économie sociale et solidaire (ESS) : « d'une fragilité sociale faire une force économique » • Promouvoir une branche de l'économie conciliant lien-solidarité sociale et insertion économique • Développer l'insertion par l'activité économique	○	○	○	○	○	Les souhaits des élus du territoire du Grand Douaisis en matière d'économie sociale et solidaire n'aura pas d'effets sur les thématiques environnementale.
		Axe 6 : faire du numérique un accélérateur des priorités du territoire • Développer les usages pour amener plus de développement économique, de meilleurs services aux habitants et faciliter le lien social	?	?	?	?	●	Le développement du numérique pourra contribuer indirectement à une meilleure maîtrise des consommations énergétiques (« smargrids »). Le souhait des élus est de faire du numérique un outil destiné à servir de grandes priorités telles que le développement de l'économie verte, la diminution de

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		• Servir les priorités énoncées dans le présent projet de territoire : accélérer la transition énergétique (notamment l'interconnexion des productions décentralisées d'énergie « smargrids »), développer plus facilement l'économie verte, les activités et emplois présentiels, l'économie sociale et solidaire, revitaliser les centres-villes, diminuer la mobilité générale et augmenter la mobilité durable, protéger et dynamiser l'évolution de la biodiversité du territoire, contribuer à une participation accrue des citoyens • Favoriser le développement de l'économie collaborative et le développement des tiers lieux • Ces principes devront présider à l'élaboration du ou des Schémas directeurs des usages numériques locaux.						la mobilité générale, l'augmentation de la mobilité durable ou encore la protection et la dynamisation de l'évolution de la biodiversité du territoire. Bien que certainement positive, l'incidence reste toutefois potentielle et indirecte sur ces thématiques environnementales car elle reste dépendante du ou des schéma(s) directeur(s) des usages numériques locaux.

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
Commerce : « reconquérir – recentrer – rayonner »	**Souhait(s) :** • Reconquérir l'attractivité globale de l'offre commerciale du territoire afin de développer les activités et emplois présentiels du commerce et de l'artisanat générés par les dépenses de notre bassin de vie ; • Redynamiser le commerce et l'artisanat des centres : - De Douai spécifiquement pour l'impact de la ville-centre sur l'identité et l'attractivité du territoire, - De l'ensemble des centres urbaines et ruraux pour leur capacité à limiter la dispersion résidentielle et en particulier soutenir la mobilité active et l'attractivité résidentielle de l'arc urbain.	**Axe 1 : redynamiser le commerce du centre-ville et la présence de services au sein de la ville de Douai** • Souhait de capter au profit du centre-ville le maximum de créneaux alimentaires et non alimentaire déficitaires du territoire et que cette stratégie soit pilotée au quotidien dans le cadre d'un dispositif de « management de commerce de centre-ville » La dynamisation du commerce de centre-ville doit par ailleurs bénéficier de la réorientation des priorités énoncées dans le domaine de l'économie, de l'habitat et de la mobilité. Pour résumer il convient de ramener dans le centre ou dans son immédiate proximité plus d'emplois (mise en œuvre d'un pôle tertiaire supérieur dans le quartier de la gare), plus d'habitants (opérations d'aménagement à l'échelle de quartiers qui produiront des aménités urbaines différenciées et qualitative), plus de touristes (espaces patrimoniaux des berges de la Scarpe intra-muros et le quartier de Caux se prêtent au développement d'un commerce-artisanat touristique et culturel).	?	?	?	?	?	La priorité du chapitre relatif au commerce est donnée à la redynamisation du centre-ville de Douai. Les ambitions et les souhaits développés au sein de ce chapitre concourent à limiter le besoin d'extension et donc de consommation foncière. Cela a une incidence indirecte sur la préservation des ressources naturelles, du patrimoine naturel et paysager. Par ailleurs, comme le souligne le PADD, le souhait de mener des opérations d'aménagement à l'échelle de quartiers pourra entrainer une dynamique de construction neuve jouant un rôle de contagion favorable vis-à-vis du parc ancien. Cette dynamique peut donc avoir un effet positif sur la maîtrise des consommations énergétiques et l'adaptation du territoire au changement climatique. En ce qui concerne les risques et les nuisances, l'incidence est incertaine car une redynamisation du centre-ville et l'accueil de nouveaux habitants pourraient soumettre plus de personnes et de biens à certains phénomènes tels que la formation d'îlots de chaleurs urbains directement liés au changement climatique. L'apparition de ces phénomènes reste toutefois supposée étant donné le souhait du SCoT de développer la nature en ville pour lutter contre la formation d'îlot de chaleur urbain.
		Axe 2 : redynamiser le commerce des centres-villes et des centres-bourgs Souhait d'engager une politique résolument en faveur des centres-villes et centres-bourgs et à cette fin :	?	?	?	?	?	Le souhait d'engager une politique en faveur des centres-villes et centres-bourgs concoure, comme pour les souhaits des élus en faveur de la redynamisation du centre-ville de Douai, à limiter les futurs besoins en termes d'extension urbaine. La réduction de la consommation foncière associée à l'implantation des logements, des emplois et des nouvelles activités commerciales au plus près des

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		• Y accueillir prioritairement les nouvelles activités commerciales ; • Aide au maintien et à la dynamisation des commerces ; • Implanter au plus près des centralités les logements et les emplois ; • Développer une offre qui réponde aux attentes nouvelles des consommateurs (projet de halles, développement des magasins de vrac, information et promotion de l'offre en circuit court…).						centralités aura un effet positif sur le patrimoine naturel, la préservation des ressources naturelles ou encore le patrimoine paysager. Cette recherche de la centralité aura également un effet indirect sur la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre en réduisant les distances entre emplois et habitations.
		Axe 3 : limiter et encadrer l'extension du commerce en périphérie tout en veillant à requalifier le principal pôle commercial périphérique afin de conforter l'offre commerciale du territoire dans son ensemble • Souhait de ne pas augmenter le nombre de pôles et l'emprise foncière des pôles existants mais réaffecter les friches commerciales apparues en leur sein • Éviter les implantations des petites et moyennes surfaces en périphérie des pôles urbains et ruraux pour privilégier leur implantation dans les centres • Renouveler l'offre commerciale des pôles actuels afin de contribuer à la reconquête de l'attractivité commerciale du territoire en particulier le principal pôle commercial périphérique (Les Épis-ZA du Luc) mais également les autres principaux pôles périphériques existants (ZAC du Bas Terroir, Centres commerciaux de Flers-en-Escrebieux et de Masny, Pôle Vauban Douai et Zone Intermarché Somain)	?	?	?	?	?	Le souhait de limiter l'extension du commerce en périphérie est en continuité avec la volonté de redynamiser les centres-villes et centres-bourgs. Cela contribuera à limiter la consommation foncière, ce qui aura un rôle directement positif sur les différentes thématiques environnementales. Le renouvellement de l'offre commerciale des pôles actuels, bien qu'il puisse générer des besoins en termes de consommation foncière, contribue à concentrer le développement commercial sur des zones existantes et déjà artificialisées. Ce choix des élus permet également de concentrer le développement d'activités dont l'attractivité est susceptible de générer des nuisances liées au transport routier, à l'afflux de personnes (sonores, …) au sein de pôles dédiés et éloignés des zones résidentielles.

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
Habitat : « satisfaire les besoins – requalifier et rénover thermiquement – préserver le patrimoine »	**Souhait(s) que l'habitat :** • Réponde aux besoins quantitatifs et qualitatifs de la population (lutte contre la précarité énergétique) • S'adapte aux transformations démographiques et sociétales à l'œuvre en produisant plus de petits logements proches des services • Contribue à une plus grande sobriété foncière, énergétique et d'émission de GES, qu'il s'agisse de la performance des bâtiments ou de la mobilité induite par une occupation plus compacte du territoire et une localisation priorisée dans les pôles et dans l'arc urbain • Qu'à cette fin, des territoires de projet puissent être développés ou poursuivis au sein de l'arc urbain afin de renforcer son	**Axe 1 : apporter une réponse au besoin de logements et engager une lutte contre la vacance** • Appréhender de façon réaliste le besoin de nouveaux logements : - Parier sur un regain d'attractivité du territoire dont la population augmentera de 5 000 personnes à l'horizon 2040 (2% d'augmentation en 20 ans) (s'affranchissant d'une pure logique tendancielle qui aurait amené à une baisse de population de 1 000 personnes à l'horizon 2040 considérant que le déficit migratoire se réduirait de moitié par rapport à son évolution tendancielle). Au global **12 000 ménages supplémentaires sont attendus entre 2013 et 2040**, dont 80 % sont imputables à la baisse du nombre moyen de personnes par ménage fixée à 2,2 en 2040 en prenant en compte l'évolution tendancielle - Inverser l'évolution de la vacance en résorbant la vacance structurelle dans quelques pôles urbains (au premier rang desquels : Douai), ceci dans un objectif de sobriété foncière et de reconquête de l'attractivité du parc ancien. La vacance sera ainsi ramenée de 7,5 à 6 % du parc total - Compte tenu des logements vacants réaffectés le nombre de logements à construire est estimé à 10 500, justifiés par les évolutions démographiques auquel s'ajoutera un quota de remplacement du parc obsolète, soit un	▲	?	?	?	?	À l'inverse de la logique tendancielle, le PADD fixe des objectifs en matière de construction de logements à partir d'une évolution démographique positive : + 5 000 personnes à l'horizon 2040 nécessitant la construction de 14 500 logements. Le nombre de logements à construire tient compte du souhait des élus de résorber la vacance dans un objectif de sobriété foncière. Néanmoins, une artificialisation inévitable d'espaces agricoles ou naturels est à prévoir pouvant dès lors générer de potentielles incidences négatives sur le patrimoine naturel ou le paysage. L'accueil de nouvelles personnes aura indubitablement un impact négatif sur les ressources naturelles en particulier la ressource en eau (consommation et production d'eaux usées). Bien que certainement négative, l'incidence est jugée incertaine sur les risques et nuisances celle-ci dépendant de la localisation des futures constructions. À noter toutefois que les élus souhaitent agir sur l'habitat léger de loisir afin de réduire les risques d'insalubrité et de pollutions associés. Le souhait de résorber la vacance et de remplacer le parc de logements obsolètes contribuera à diminuer la consommation foncière. Il convient également de noter que la résorption de la vacance peut permettre néanmoins de traiter des logements à l'abandon pouvant représenter, actuellement, des « verrues paysagères » en ville. En ce qui concerne l'énergie, l'accueil de nouvelles populations et la construction de nouveaux logements concourront à l'émission de gaz à effet de serre et à une augmentation des consommations énergétiques. Néanmoins, la production de logements de qualité et la rénovation du parc ancien contribueront à limiter ces futures émissions.

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
	attractivité résidentielle • Que la réhabilitation ou la construction des logements préserve, quoiqu'il en soit, la qualité du patrimoine bâti et paysager notamment du bassin minier • Qu'il contribue à une plus grande mixité sociale dans les communes de l'arc urbain et dans l'ensemble du territoire en particulier dans les pôles urbains et ruraux en ce qui concerne la production de logements aidés	total de **14 500 logements à construire** • Répondre à la diversité des besoins : - Produire plus de petits et moyens logements de qualité (T1 à T3) - Encadrer la division des logements en veillant à lutter contre l'indignité en l'inscrivant dans un dynamique de rénovation du parc ancien - Diversifier les produits et les services dédiés aux personnes âgées, selon le degré d'autonomie - Considérer que les pôles de service notamment dans l'arc urbain sont particulièrement adaptés pour accueillir les personnes âgées de toutes origines sociales, car celles-ci disposent fréquemment d'une capacité d'investissement et sont en demande de proximité avec les services des centres urbains et ruraux et de compacité bâtie pour minimiser la charge d'entretien ; pratiquent plus que les autres la mobilité active et sont susceptibles de générer de l'emploi de service à la personne - Produire suffisamment de logements aidés à des niveaux de loyer accessibles pour répondre à la demande soutenue des ménages très modestes - Contribuer à la mixité sociale et à la fluidité des parcours résidentiels : > En veillant à maintenir ou recouvrer un peuplement diversifié au sein du parc locatif aidé conformément aux orientations fixées par les CIL						

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		> En diffusant la programmation de logements aidés neufs sur l'ensemble du territoire, prioritairement au sein des pôles de services, afin de contrecarrer la ségrégation sociale de l'espace à l'œuvre - Favoriser l'accession sociale à la propriété sous différentes formes […] - Résorber les situations de risque, d'insalubrité et de pollutions affectant l'Habitat Léger de Loisir soit en procédant à des démolitions, soit en aménageant les sites et en requalifiant ce bâti.						
		Axe 2 : engager un grand chantier de requalification et de rénovation thermique du parc ancien • Souhait d'engager un grand chantier de requalification et de rénovation thermique des logements du parc ancien répondant à plusieurs objectifs : transition énergétique, développement de l'économie verte, lutte contre la précarité énergétique et l'indignité, requalification des villes, des bourgs et villages grâce à une réhabilitation qualitative respectant le patrimoine architectural, lutte contre la vacance des logements, conventionnement auprès des bailleurs privés pour produire du logement locatif aidé, amélioration de la mixité sociale dans les centres-(villes, contribuer au renouveau du bassin minier (conformément au plan mise en œuvre par l'État) • Calibrer de façon ambitieuse ce chantier de rénovation énergétique en nous calant sur les objectifs nationaux et	●	○	●	○	●	Le souhait d'engager un grand chantier de requalification et de rénovation thermique des logements du parc ancien aura indubitablement un effet positif sur les consommations énergétiques et l'adaptation du territoire au changement climatique (résilience du territoire). La réhabilitation qualitative respectant le patrimoine architectural aura un effet positif sur le patrimoine paysager.

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		en sollicitant les financements régionaux et nationaux pour remédier au déficit de capacité d'investissement d'une population majoritairement modeste : - Le plan national de rénovation thermique rattaché au nouveau plan climat prévoit la rénovation de 500 000 logements privés par an et de 100 000 logements locatifs sociaux en France - Le calibrage proportionnel du projet pour le Grand Douaisis est de 2 000 logements privés et 600 logements locatifs sociaux par an • Afin de mettre en œuvre cette ambition, doter le territoire des capacités d'ingénierie et des moyens financiers adéquats permettant d'optimiser la mobilisation des dispositifs extérieurs (État-ANAH-Région…) et de les accompagner de manière efficiente						
Cohésion sociale « inclure – apporter du bien-être – améliorer le vivre ensemble	**Souhait(s) que le territoire :** • Redevienne inclusif • Traite les causes du décrochage social • Ouvre des chantiers de cohésion sociale autour de lignes de fracture sociale • Développe une participation citoyenne de proximité conformément à la stratégie de cohésion sociale élaborée par	**Axe 1 : faire de lignes de fracture sociale des chantiers de cohésion sociale** • Chantier de cohésion sociale lié à la santé : - Réduire les pollutions de l'air, de l'eau, des sols… qui ont un impact direct sur la santé - Réduire la mobilité et développer la mobilité active afin de baisser la précarité énergétique liée à la mobilité et de lutter contre la sédentarité - Résorber l'habitat indigne et la précarité énergétique par la mise en œuvre d'un grand chantier de rénovation thermique des logements afin de diminuer la précarité	●	○	○	●	●	Les différents chantiers que souhaitent engager les élus du Douaisis entraineront, directement ou indirectement, des incidences positives : ● Sur la ressource en eau via le développement de l'agriculture biologique répondant à la protection des champs captants ou la réduction des pollutions de l'eau ; ● Sur les consommations énergétiques par la réduction de la mobilité et le développement de la mobilité active, la résorption de la précarité énergétique par la mise en œuvre d'un grand chantier de rénovation thermique ou encore par la promotion des actions collectives autour d'achats groupés de matériaux et services de rénovation thermique ● Sur la qualité de l'air et l'adaptation au changement climatique par la réduction des pollutions de l'air, l'approvisionnement local de la restauration

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
	le conseil de l'Europe sous l'appellation « territoires de coresponsabilité » • Développe l'économie sociale et solidaire • S'adosse à l'armature des quartiers politique de la ville (QPV)	énergétique liée au logement et les problèmes de santé liés à l'indignité voire l'insalubrité des logements - Prendre en compte les orientations du schéma de santé en cours d'élaboration - Améliorer l'alimentation en faisant la promotion du lien préventif entre alimentation saine et santé - Lutter contre les perturbateurs endocriniens - Développer la consommation et la production de l'agriculture biologique qui répond : > À l'objectif d'améliorer les indicateurs de santé du territoire > À l'objectif de développement de l'économie verte > À la protection des champs captants > Conformément aux attentes des français qui attendent le développement de ces produits dans la restauration collective - La restauration collective est invitée à s'approvisionner localement et à constituer un débouché de reconversion. Il lui est également demandé de proposer épisodiquement des substituts à l'alimentation carnée conformément aux recommandations du GIEC • Chantier lié à la réduction de la fracture culturelle et de la fracture numérique : - Souhait que soit établi un programme de lutte contre la fracture culturelle et la fracture numérique						collective et la proposition épisodique de substituts à l'alimentation carnée, … ● Sur la santé humaine par la réduction des pollutions de l'air, de l'eau et des sols, la lutte contre les perturbateurs endocriniens, le développement de la consommation de l'agriculture biologique, …

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		- Souhait que soient développées des maisons de services publics et d'accès au numérique - Souhait que soit développées la participation et l'innovation citoyenne en mobilisant un certain nombre d'outils déjà expérimentés avec succès ailleurs : jardins partagés, agriculture urbaine, ressourcerie… • Chantier lié à la réduction de la fracture énergétique - Engager à ce propos une mobilisation citoyenne - Informer les personnes les plus modestes aux aides que ces dernières pourront mobiliser et aux réductions de charges - Prendre des dispositions favorisant les chantiers d'insertion et l'auto-construction encadrée - Promouvoir des actions collectives autour d'achats groupés de matériaux et services de rénovation thermique ou d'installations et de cogestions de panneaux photovoltaïques (ces dispositifs restant à préciser) - Faire prendre conscience de la démarche de responsabilité citoyenne engagée par le territoire						
		Axe 1 : intégrer la cohésion sociale au cœur du projet de développement économique • Ouvrir des solutions d'inclusion sociale par l'économie via le rééquilibrage de la structure économique au profit des	○	○	○	○	?	La recherche du développement du nombre d'emplois présentiel est susceptible d'avoir un effet positif sur les émissions de Gaz à effet de serre en réduisant notamment les distances à parcourir pour se rendre au travail.

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		emplois présentiels et le développement de la filière économie sociale et solidaire						

Mobilité : « se déplacer moins et mieux »	• Que l'urbanisme et mobilité soient pensés conjointement à l'avenir et que s'engager un processus de recentrage de la localisation résidentielle, des activités et du commerce au service de la mobilité durable (transport en commun, marche, vélo, covoiturage, autopartage…) • Que la qualité de l'offre ferroviaire soit maintenue • Que la couverture géographique du réseau de transport urbain soit complétée et ses performances augmentées • Que la mobilité active (marche + vélo) soit facilitée • Que l'intermodalité voyageur (train-bus-vélo-marche-automobile) • Que soit améliorée notamment au droit des gares • Que l'usage des modes partagés soit encouragé • Que l'offre de mobilité durable soit mieux coordonnée à grande échelle	**Axe 1 : coordonner urbanisation nouvelle et mobilité durable au profit d'une ville des courtes distances** • Dispositions favorables à la mobilité durable dans les thématiques économie et habitat : - Rapprochement domicile-travail sera favorisé par le rééquilibrage économique au profit des activités présentielles qui par nature s'insèrent dans le tissu urbain - Rapprochement domicile-achat sera favorisé par une localisation résidentielle proportionnée à l'armature de service des pôles urbains et ruraux, le rééquilibrage commercial au profit des centres-villes, le regain d'attractivité de l'arc urbain - Compacité bâtie sera favorisée par la lutte contre la vacance et la priorité donnée au renouvellement urbain • Une urbanisation prioritaire et une densité modulée aux abords des transports en commun : - Adapter la densification aux performances de l'offre de transport en commun : > Densifier les quartiers de gare en occupant les fonciers disponibles facilement accessibles aux modes actifs pour augmenter la mobilité ferroviaire et pérenniser l'offre et en mobilisant prioritairement le foncier à recycler et en examinant la pertinence d'urbaniser des tènements fonciers agricoles immédiatement accessibles par les modes actifs > Densifier les espaces centraux des communes au droit des points d'échange du BHNS • Plus de mixité fonctionnelle dans l'urbanisme de demain - Renforcer la présence des activités compatibles avec une mixité	?	○	○	○	●	Le premier axe du chapitre mobilité rappelle les dispositions prises au sein du PADD favorables à la mobilité durable, notamment dans les thématiques économie et habitat. Cet axe inscrit également le souhait des élus d'urbaniser et de moduler la densité en priorité aux abords des transports en commun dans l'objectif de favoriser leur utilisation et de limiter celle de la voiture thermique et donc, de réduire les émissions de gaz à effet de serre. En inscrivant comme objectif plus de mixité fonctionnelle dans l'urbanisme de demain, le PADD concoure aussi à limiter les besoins de déplacements entre l'habitat et l'offre d'emploi. Si ce choix participe à une réduction des émissions de gaz à effet de serre en limitant les besoins de la voiture, il permet également de tendre, indirectement, vers une moindre consommation foncière des espaces agricoles et naturels.

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		fonctionnelle en ville pour minimiser la mobilité et favoriser la mobilité durable et pour que la ville soit vivante et que ses activités commerciales bénéficient de la présence des employés - Inviter à se localiser exclusivement dans les zones d'activités des entreprises qui créent des nuisances et dont la localisation n'est pas compatible avec la proximité du tissu résidentiel - Que le projet de développement économique du SCoT tende vers plus d'activités compatibles avec une mixité fonctionnelle - Aménager intelligemment les espaces urbains en favorisant une gestion séparative des flux, pour accueillir les activités dans une situation intermédiaire						

		Axe 2 : maintenir la qualité de l'offre ferroviaire • Maintenir et rétablir les dessertes TGV à Douai - Les élus demandent que cesse la déprogrammation (suppression échelonnée des dessertes) qui s'apparente à un « désaménagement du territoire » engagé sans concertation exclusivement sur la base d'une logique financière - Les élus demandent à recouvrer une palette plus large de destinations à Grande Vitesse pour préserver l'attractivité du territoire • Préserver et améliorer l'offre TER en particulier la ligne Douai-Cambrai qui dessert l'Arleusis - Les élus demandent que l'offre de mobilité TER ne soit pas dégradée mais au contraire améliorée et que la ligne Douai-Cambrai desservant l'Arleusis soit pérennisée - Les élus s'engagent en contre partie à prendre des dispositions favorables à l'usage du TER à savoir le rabattement facilité des autres modes vers les gares et la construction priorisée autour des gares • Être desservi par le nouveau tracé du projet de **Réseau Express Hauts-de-France** - Souhait que les représentants du territoire soient consultés avant d'arrêter le tracé définitif et que sous réserve d'une absence de dégradation de l'offre TER le territoire puisse bénéficier de l'offre mobilité du Réseau Express Hauts-de-France	?	?				Le maintien de la qualité de l'offre ferroviaire contribuera à proposer une alternative à l'utilisation des véhicules thermiques émetteurs de gaz à effet de serre. L'engagement des élus à prendre des dispositions favorables à l'usage du TER (rabattement facilité des autres modes vers les gares et construction priorisée autour des gares) aura un engagement indirect positif sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre en facilitant l'accès à des modes alternatifs à la voiture. Ces dispositions pourront également contribuer à une réduction de la consommation foncière en favorisant un développement au sein d'espaces déjà artificialisés et urbanisés. En ce qui concerne le développement du nouveau tracé du projet de Réseau Express Hauts-de-France, les incidences sont incertaines car, bien qu'il offre un nouveau mode de transport alternatif, ce développement risque d'entrainer une consommation foncière et/ou d'impacter le patrimoine naturel (travaux, construction des réseaux, etc.).

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		Axe 3 : poursuivre l'amélioration de l'offre de transport urbain • Mettre en œuvre un important programme de développement du vélo - Souhait que soit déployé le réseau de transport urbain sur l'ensemble du périmètre du SCoT • Élargir l'offre de bus en particulier à Haut Niveau de Service (BHNS) - Souhait que la transformation en BHNS des autres lignes les plus fréquentées soit progressivement engagée						La poursuite de l'amélioration de l'offre en transport urbain concourra à favoriser l'accès et l'utilisation d'un mode de transport alternatif à la voiture.

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		Axe 4 : inciter au développement des mobilités actives • Élargir le périmètre de transport urbain - Développer l'usage du vélo pour la mobilité quotidienne. À cette fin le territoire devra disposer d'un réseau de piste cyclables intercommunal desservant les grands générateurs de mobilité avec un maximum d'agrément et de sécurité pour les usagers et contribuant à un désenclavement des quartiers en s'appuyant notamment sur le réseau des cavaliers - Renforcer l'usage du vélo pour les loisirs et comme créneau de développement touristique - Faire de la Scarpe une destination majeure du vélotourisme • Faciliter l'accessibilité universelle des piétons - Souhait que les espaces publics soient aménagés qualitativement dans une logique d'accessibilité universelle	○	?	○	○	●	Le développement de l'usage du vélo pour la mobilité quotidienne l'amélioration de l'accessibilité universelle des piétons contribue à renforcer l'offre des modes de déplacements actifs et alternatifs à la voiture concourant alors à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'incidence est jugée comme incertaine sur le patrimoine naturel en ce qui concerne l'objectif de faire de la Scarpe une destination majeure du vélotourisme. Le développement / renforcement des infrastructures pourrait avoir un impact sur le patrimoine naturel.

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		Axe 5 : promouvoir les modes partagés ainsi que les expérimentations et les innovations en matière de mobilité durable • Souhait que les aires de covoiturage soient déployées • Souhait que l'offre d'autopartage soit engagée • Souhait qu'une information des voyageurs soit effectuée à propos des modes partagés • Souhait que les plans d'entreprises, inter-entreprises et de zones soient encouragés, • Souhait que le territoire engage une veille concernant les innovations en termes de mobilité et prenne les dispositions pour être un lieu d'innovation et d'expérimentation	○	?	?	○	●	Le développement des aires de covoiturage, des plans d'entreprises ou encore de l'offre d'autopartage contribue à renforcer l'offre des modes de déplacements partagés et alternatifs à la voiture concourant alors à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'incidence est jugée comme incertaine sur le patrimoine naturel et le patrimoine paysager car la réalisation des aménagements pour ces modes de déplacements partagés (création d'une aire de covoiturage par exemple) pourrait impacter le patrimoine naturel ou ne pas faire l'objet d'une intégration paysagère.
		Axe 6 : améliorer l'offre de mobilité durable assurant l'interconnexion des territoires de l'aire métropolitaine • Proposition d'améliorer l'offre de mobilité durable sur un large périmètre en associant les AOM concernées et le Conseil Régional au regard de la compétence qui lui est conférée au titre du SRADDET sur la base d'une étude partenariale	○	○	○	○	●	La proposition d'améliorer l'offre de mobilité durable sur le territoire aura, indirectement ou directement, une incidence positive sur la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre.

Environnement : « protéger les espaces naturels – adapter le territoire »	**Souhait(s) :** • Protéger et mieux connecter les espaces de nature • Régénérer la biodiversité • Diminuer les pollutions qui ont un impact sur les milieux naturels, la santé des habitants et la biodiversité (exemple : pollution lumineuse, pollution de l'air, du sol...) • Réduire la vulnérabilité aux risques naturels et technologiques • Contribuer pour les communes concernées à la mise en œuvre de la charte du parc naturel et aux SAGE Scarpe Aval, Scarpe Amont, de la Sensée et Marque-Deûle.	**Axe 1 : protéger les espaces naturels et particulièrement les zones humides** • Protéger plus en augmentant significativement les espaces protégés afin d'apporter notre contribution à la préservation de la biodiversité planétaire • Protéger différemment afin de mieux servir les espaces naturels. Nous souhaitons sortir d'approches trop dualistes qui opposent sanctuarisation ou laisser faire. Le premier terme étant souvent jugé trop contraignant, le second l'emporte par absence de mesures de protection • Éviter d'amplifier la fragmentation des continuités écologiques fonctionnelles et maintenir les coupures d'urbanisation qui présentent également un intérêt paysager • Rétablir et compléter les continuités écologiques fonctionnelles du territoire pour accroître la biodiversité et disposer en conséquence d'aménités paysagères nouvelles • Appeler à un ambitieux chantier de renaturation du territoire pour accroître sa biodiversité qui sera le temps 2 des schémas de Trame Verte et Bleue • Préserver ou restaurer les prairies quand celles-ci contribuent ou pourraient contribuer à l'existence de corridors écologiques, ce qui implique le maintien de l'activité d'élevage. Cette disposition milite en faveur d'une cogestion du territoire respectueuse de l'environnement avec le monde agricole car il n'y a pas de frontière étanche entre catégories d'espace : urbain, agricole et naturel, • Développer l'agroécologie qui combine développement agricole et protection/régénération de l'environnement naturel, • Renforcer la trame verte urbaine en se servant notamment des gisements						L'augmentation des espaces protégés dans l'objectif affiché de contribuer à la préservation de la biodiversité planétaire aura une incidence directe sur le patrimoine naturel mais également sur les ressources naturelles, le patrimoine paysager, les risques naturels en protégeant des espaces pouvant contribuer à la gestion des risques (inondation notamment) et à la lutte contre le changement climatique (séquestration du CO2 atmosphérique). De même en évitant d'amplifier la fragmentation des continuités écologiques fonctionnelles et en maintenant les coupures d'urbanisation, la mise en œuvre du SCoT aura une incidence positive sur le patrimoine naturel, paysager et, certainement, sur les ressources naturelles et la gestion des risques naturels. Le constat est le même en ce qui concerne le renforcement des continuités écologiques fonctionnelles. Le PADD indique que les loisirs de proximité, en particulier les sports de nature, donnent une vocation récréative à la Trame Verte et Bleue et légitiment les mesures engagées à propos de la stricte protection des milieux. Il conviendra néanmoins d'éviter que le développement des loisirs de proximité ne se fasse pas au détriment du patrimoine naturel. C'est d'ailleurs la volonté des élus qui doivent veiller à ce qu'un équilibre entre protection et valorisation soit trouvé tout en considérant que la valorisation touristique au-delà de son intérêt économique provoque un changement de regard sur l'espace naturel qui devient un capital à protéger La préservation et la restauration des prairies et le développement de agroécologie contribueront à renforcer l'intérêt des espaces agricoles pour la biodiversité de proximité et la biodiversité remarquable tout en fournissant de nouvelles aménités environnementales (ou en renforçant celles existantes) sur le territoire. Le renforcement de la trame verte urbaine entrainera diverses incidences positives en offrant ou renforçant l'offre d'habitat pour la biodiversité urbaine, en améliorant la qualité paysagère et le cadre de vie des habitants, en accroissant les espaces perméables au sein de milieux urbains pour une meilleure gestion du ruissellement urbain et en luttant contre la formation des îlots de chaleurs urbain. La systémisation du

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		fonciers à recycler ; en concevant celle-ci comme une introduction de la nature en ville et une terminaison des corridors écologiques interconnectés du territoire • Prendre les mesures visant à améliorer la gestion des eaux pluviales au service de la nature en ville en généralisant notamment le recours aux techniques alternatives de gestion des eaux pluviales • Associer la protection des milieux à leur valorisation loisir touristique • Résorber l'impact de l'Habitat Léger de Loisir sur l'environnement et notamment sur la qualité de l'eau						recours aux techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales pour lesquelles le territoire a joué un rôle pionnier grâce à l'action de sensibilisation de l'association ADOPTA confortera ces incidences positives. Comme le souligne le PADD, ces techniques qui ne sont pas plus onéreuses que les techniques traditionnelles contribuent à créer des aménités paysagères qui rendent la ville à la fois plus attractive et plus résiliente face aux changements climatiques (lutte contre les îlots de chaleur-protection contre les inondations).
		Axe 2 : préserver le gisement d'eau potable • Engager un plan de gestion économe de la ressource en eau. Le prélèvement devra être planifié et contractualisé avec les différents réseaux afin de permettre une reconstitution satisfaisante des réserves • Protéger en surface les zones de captation de l'eau souterraine afin de préserver la qualité de celles-ci. À cette fin, il conviendra d'identifier et de mettre en œuvre les marges de progrès pour chacune des occupations situées à la surface et susceptibles de générer des pollutions : agriculture, économie et commerce, résidentielle • Mettre en œuvre les mesures préconisées par les SAGE	+	?	?	?	?	L'engagement d'un plan de gestion économe de la ressource en eau aura une incidence positive sur les ressources naturelles. La protection des zones de captation de l'eau souterraine et la mise en œuvre des mesures préconisées par les SAGE auront un certainement un effet positif, direct ou indirect, sur les autres thématiques environnementales.

		Axe 3 : se prémunir des risques naturels et technologiques • Risques d'inondation - Préserver les zones de crue en amont, - Généraliser la mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales, conformément aux préconisations de l'association ADOPTA, centre de ressource local précurseur bénéficiant aujourd'hui d'une notoriété internationale - Développer les réseaux séparatifs afin d'alléger la charge des stations d'épuration - Poursuivre l'obligation d'infiltration des eaux pluviales à la parcelle pour toute construction nouvelle - Engager un partenariat contractuel avec les organes compétents des territoires amont et aval afin de solliciter une action préventive solidaire en vue de réduire les risques d'inondations subies par le Grand Douaisis - Mettre en œuvre la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation des (SLGRI) - Scarpe-Aval – et - Escaut et Sensée • Autres risques naturels et technologiques pour sécuriser le droit à construire - Souhait que soit améliorée la connaissance de ces phénomènes, - Mieux anticiper le cas échéant l'impact du réchauffement climatique - Souhait que des règles et périmètres d'urbanisation et droits à construire soient déduits de ces nouvelles connaissances - Souhait que ces dernières soient prises en compte quant à l'affectation des friches (arbitrage entre renouvellement urbain et trame verte urbaine dans le cadre de l'élaboration						La préservation des zones de crue aura une incidence positive sur la gestion du risque inondation mais pourra également avoir un impact positif sur la biodiversité en maintenant des milieux humides appréciés par de nombreuses espèces animales et végétales. Cette préservation contribuera également à une meilleure gestion et protection de la ressource en eau (épuration), à une captation du CO2 atmosphérique (puits de carbone) ainsi qu'à une mise en valeur paysagère du réseau hydraulique du territoire. La généralisation de la mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales pourra, au-delà de la gestion du risque inondation, avoir une incidence positive pour la biodiversité de proximité en offrant de micro-habitats (noues, fossés, bassins) mais aussi sur la résilience du territoire face au changement climatique en créant des milieux permettant de lutter contre la formation d'îlots de chaleur urbain (rafraichissement de l'air ambiant grâce à la présence d'eau). L'amélioration de la connaissance des risques naturels notamment pour mieux anticiper l'impact du changement climatique contribue à une meilleure résilience du territoire du Grand Douaisis. La définition de règles d'urbanisme en fonction des risques en présence pourra permettre, sur certains secteurs urbanisés, de limiter les constructions au profit du renforcement de la trame verte urbaine contribuant dès lors au renforcement de la biodiversité de proximité et à la lutte contre la formation des îlots de chaleur urbains.

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		du schéma directeur des friches industrielles ; le développement de trames vertes urbaines pouvant contribuer non seulement au renforcement de la biodiversité et à la fabrication de paysages susceptibles de générer de l'attractivité résidentielle dans l'arc urbain mais aussi à la phytoremédiation des sols pollués						

Mosaïque des paysages : « requalifier – améliorer le cadre de vie – positiver l' identité collective et l' attractivité du territoire »	**Souhait(s) :** • Préserver et mettre en valeur les patrimoines paysagers urbains, agricoles et naturels, • Faire des éléments forts du patrimoine paysager des marqueurs du territoire pouvant alimenter la promotion ou le "marketing territorial", • Établir une synergie entre richesse du patrimoine paysager et : - Développement de destinations touristiques : "Douai ville-patrimoine" - Regain d'attractivité de l'arc urbain et en particulier de Douai. • Lutter contre la banalisation des paysages • Intégrer la question du paysage dans toutes les politiques sectorielles, tous les projets et documents d'urbanisme.	**Axe 1 : préserver et mettre en valeur le patrimoine urbain** • Préserver et mettre en valeur le patrimoine historique de Douai : - Que Douai soit l'une des deux composantes principales du récit historique qui fonde l'identité du territoire au même titre que l'épopée minière - Que Douai passe du statut de ville disposant d'un important patrimoine à celui de "ville-patrimoine" d'art et d'histoire, mise en valeur selon une scénographie urbaine ; renforçant son positionnement de première destination touristique du territoire que la valorisation du patrimoine de Douai contribue à son rayonnement, sa revitalisation commerciale et à la promotion et l'attractivité du territoire dans son ensemble - Que la valorisation du patrimoine de Douai contribue à son rayonnement, sa revitalisation commerciale et à la promotion et l'attractivité du territoire dans son ensemble • Préserver, mettre en valeur le patrimoine bâti et paysager minier - Protéger et valoriser ce "patrimoine culturel évolutif" selon l'inscription UNESCO ; c'est-à-dire trouver un équilibre entre dénaturation et sanctuarisation excessive - Que cet effort participe à la pérennité de l'inscription UNESCO, reconnaissance internationale précieuse pour promouvoir le territoire et développer le tourisme (l'inscription UNESCO ne vaut pas protection des biens, alors que leur altération peut remettre en cause l'inscription) - Favoriser une nouvelle réaffectation à ce patrimoine afin de trouver une motivation et une légitimité	?	○	●	○	?	La mise en valeur et la préservation du patrimoine historique de Douai ainsi que du patrimoine bâti et du paysage minier aura une incidence positive directe sur le patrimoine paysager du territoire. Cette mise en valeur pourra repasser par la rénovation de certaines constructions et donc à une amélioration thermique de ces derniers permettant dès lors une meilleure maîtrise des consommations énergétiques. La valorisation du patrimoine de Douai pourrait, comme le souhaitent les élus, contribuer au rayonnement de la ville, à sa revitalisation commerciale et à la promotion et l'attractivité du territoire dans son ensemble. Cela pourrait avoir une incidence indirecte positive, bien qu'incertaine, en attirant les nouveaux ménages au sein d'espaces déjà construits et donc à limiter les besoins en termes de consommation foncière sur les espaces périphériques.

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		complémentaire aux investissements consentis - Engager une réflexion paysagère préalable à toute réhabilitation du patrimoine et tout aménagement, construction et réhabilitation localisé dans sa proximité, - Mener des études et traitements paysagers proactifs afin de mettre en valeur ce patrimoine et préserver-améliorer sa visibilité à partir des axes de circulation et des itinéraires de randonnées ou écotouristiques - Faire du patrimoine minier (en articulation avec le Centre Historique Minier de Lewarde) l'un des piliers de la stratégie de développement touristique dans le cadre de la destination "Écotourisme vert et noir"						

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		Axe 2 : préserver – reconstituer et mettre en valeur la diversité des paysages naturels et agricoles • Étudier et limiter l'impact sur le paysage, lors des aménagements, constructions et réhabilitations • Rendre visible le réseau hydraulique, dont la diversité est une spécificité du territoire • Valoriser les voies d'eau en coopération avec les territoires limitrophes, qui sont des axes de découverte des paysages et de développement touristique autant par la mobilité active (pédestre et cycliste) que nautique (quand la voie d'eau est navigable) • Préserver les coupures d'urbanisation existantes, améliorer la signalétique patrimoniale (en particulier UNESCO) et touristique, • "Fabriquer du paysage" en saisissant l'opportunité du renforcement des corridors écologiques et de la trame verte						La mise en valeur du paysage aura une incidence positive sur le patrimoine paysager du territoire. L'intégration de cette thématique dans les réflexions lors des aménagements ou des constructions permettra non seulement de limiter l'impact sur le paysager mais aussi d'intégrer au mieux les futurs projets dans leur environnement. La valorisation des voies d'eau en coopération avec les territoires limitrophes aura, certes, un impact positif sur le patrimoine paysager mais pourra également entrainer une dynamique de coopération ayant une incidence positive indirecte sur la gestion des risques (inondations) et la ressource en eau. La préservation des coupures d'urbanisation existantes et la fabrication du paysager permettra de renforcer la Trame verte et donc de générer une incidence positive sur le patrimoine naturel. Il convient de noter que le PADD inscrit plusieurs objectifs par entité paysagère. Ces objectifs auront une incidence positive, directe ou indirecte sur l'environnement : • Préserver les paysages ruraux en protégeant les espaces agricoles et en aménagent des transitions entre urbains et agriculture ; • Renouveler les espaces urbanisés sur eux-mêmes, traiter et recycler les sols pollués ; • Qualifier les paysages des franges urbaines ; • Renforcer les courtils des villages de plateau, veiller à un développement modéré et intégré de l'éolien, …

Organisation territoriale : « se recentrer – aménager le territoire avec sobriété – être attractif – améliorer le vivre ensemble »	**Souhait(s) :** • Gagner en attractivité générale en disposant d'une offre urbaine requalifiée et redynamisée • Repolariser en renforçant les pôles de services urbains et ruraux • Contribuer à un regain d'attractivité de l'arc urbain • Renforcer le rayonnement de Douai, qui contribue à l'identité collective et à l'attractivité de l'ensemble du territoire • Impulser une plus grande mixité sociale, en adéquation avec le principe de solidarité territoriale • Limiter sensiblement l'extension de l'urbanisation par la mise en œuvre d'une sobriété foncière.	**Axe 1 : repolariser : maintenir ou renforcer les pôles de services urbains et ruraux et rendre plus attractif l'arc urbain** • Repolariser : maintenir ou renforcer les pôles de services urbains et ruraux et promouvoir une nouvelle attractivité de l'arc urbain : - Souhait que Douai exerce pleinement l'attractivité résidentielle, commerciale et de services d'une ville centre d'un bassin d'habitat de 225 000 habitants - Redynamiser le commerce des centres-villes et des centres-bourgs - Développer plus de mixité fonctionnelle dans l'urbanisme de demain, à savoir attirer en ville des activités non commerciales compatible avec un tissu urbain - Développer des équipements de proximité tels que les maisons de services et les maisons de santé - Souhait que la construction de logements neufs s'effectue majoritairement dans ces pôles de service au moins proportionnellement à leur parc et à leur armature de service - Souhait que la construction de logements aidés soit diffusée prioritairement auprès de l'ensemble de ces pôles qui : > Peuvent répondre à une demande sociale diffuse sur le territoire > Présentent une armature de service minimum répondant aux besoins de personnes faiblement motorisées > Ne se limitent pas aux seuls pôles urbains qui concentrent déjà une part très importante de la charge sociale du territoire • Promouvoir une nouvelle attractivité de l'arc urbain :						Le maintien ou le renforcement des pôles de services urbains et la promotion d'une nouvelle attractivité de l'arc urbain doivent se faire, entre autres, par une redynamisation du commerce des centres-villes et des centres-bourgs, le développement d'équipements de proximité et par l'exercice de Douai comme ville centre, pleinement attractive. Ces choix sont favorables à un rapprochement et à une concentration des logements, des services et emplois au sein de l'arc urbain pouvant dès lors contribuer à une baisse des besoins en termes de déplacements et donc, indirectement, à une diminution des gaz à effet de serre. Cependant, la promotion de l'attractivité de l'arc urbain et le développement de ce dernier ne pourront pas s'effecteur simplement par une redynamisation des centres-bourgs et des centres-villes ou par l'exploitation des espaces libres (friches, dents creuses, cœurs d'îlots) au sein du tissu urbain. Une consommation foncière des espaces agricoles et naturels sera inévitable au sein d'un arc urbain chevauchant la plaine de la Scarpe, espace reconnu pour sin intérêt paysager et naturel.

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		- Rompre avec la spirale dépressive à l'œuvre dans l'arc urbain - Redynamiser le commerce et les services de centre-ville - Développer un programme d'équipements structurants prioritairement dans les espaces centraux de quelques pôles principaux, pour renouveler l'attractivité du secteur et changer son image - Favoriser la mixité sociale et générationnelle en : > Accueillant une part prépondérante des 12 000 nouveaux petits ménages prioritairement dans l'arc urbain > Développant les produits immobiliers et les services adaptés à ces catégories notamment les personnes âgées, tout en veillant à la réversibilité d'usage des immeubles et à la mixité générationnelle des programmes > Accueillant également les ménages en capacité d'accéder à la propriété						

		Axe 2 : désigner des territoires de projet qui soient des lieux de transformation et de qualification du paysage urbain en particulier dans l'arc urbain • Généraliser le principe de la démarche des Territoires de projet, que la finalité soit à dominante économique, touristique, résidentielle ou mixte… • Réaffirmer en particulier l'intérêt de l'éco quartier du Raquet pensé comme une alternative qualitative à la périurbanisation • L'éco quartier du Raquet sera intégré à un Territoire de Projet dénommé : "Entrée Sud de l'agglomération de Douai" comprenant en plus de celui-ci, le pôle commercial périphérique lui-même composé de 2 entités : Les Épis et la ZA du LUC et le quartier des Épis (NPNRU). • Promouvoir le Pôle-Gare qui deviendra un espace d'excellence pour capter des emplois et des résidents dans la ville centre : - Le quartier de la gare façade Est et Ouest présente un potentiel de densification (dents creuses, friches, réserves foncières) favorables à l'émergence d'un quartier multifonctionnel comportant notamment un pôle tertiaire supérieur - Le quartier Vauban dispose d'importantes réserves foncières résultant du desserrement de grandes surfaces spécialisées. Un quartier mixte à dominante résidentielle y est projeté qui pourra valoriser à la fois une localisation bord à voie d'eau et sa proximité du centre-ville. - Les composantes résidentielles et tertiaire bureau de ces projets sont essentielles pour renforcer la présence d'habitants et d'emplois dans la ville centre, favoriser sa mixité sociale et générationnelle et impacter						La démarche des Territoires de projet est susceptible de générer des incidences à la fois positives et négatives sur les différentes composantes environnementales. La mise en œuvre de certains Territoires de projet pourra en effet générer une consommation foncière (réflexion d'ensemble en termes d'urbanisation sur Aniche et Auberchicourt par exemple) et donc des incidences négatives sur les ressources naturelles, le patrimoine naturel ou encore le patrimoine paysager. À l'inverse, la promotion du Pôle-Gare contribuera à renforcer l'attractivité de ce dernier et donc, indirectement, à favoriser des transports alternatifs à la voiture et à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Par ailleurs le quartier de la gare ainsi que le quartier Vauban disposent d'importantes réserves foncières et d'un potentiel de densification qui permettront un développement urbain au sein d'espaces artificialisés. Cela concourra à limiter les besoins en extension foncière. La reconquête de l'attractivité résidentielle au sein des communes minières pourra concourir à une mise en valeur du patrimoine paysager et architectural du patrimoine minier reconnu par l'UNESCO. L'inscription de l'ancienne centrale électrique à charbon d'Hornaing dans la démarche de Territoire de projet pourrait permettre une mise en valeur de ce site.

		positivement l'activité commerciale et de service du centre-ville de Douai. • Identifier les Territoires de projet dans l'arc urbain qui seront les fers de lance d'une reconquête de l'attractivité résidentielle (notamment dans les communes minières, en se conformant aux objectifs du plan d'aide pour le renouveau du bassin minier) : - Ces sites facilement accessibles disposeront de foncier à aménager pour la construction de logements neufs (de préférence en renouvellement urbain) - Dans les communes minières, au sein de ces espaces, l'opportunité et la faisabilité de la vente de cités minières de qualité résidentielle pourra être examinée afin de contribuer à la mixité sociale - Intégrer d'autres sites ou projets dans la démarche de Territoire de Projet (de façon non limitative) : le projet à dominante loisir-tourisme de Rieulay-Pecquencourt, le RD 645-corridor de circulation du BHNS qui se prête à une réflexion d'ensemble en termes d'urbanisation (Aniche et Auberchicourt étant particulièrement concernés), la revitalisation du centre-bourg d'Arleux, l'ancienne centrale électrique à charbon d'Hornaing, • La mise en œuvre des espaces de projet urbain sera nécessairement échelonnée dans le temps pour des raisons qui tiennent aux capacités d'investissement et aux rythmes de commercialisation du marché immobilier • Le préfinancement de telles opérations et la complexité de leur montage plaide pour qu'elles relèvent d'une compétence supra-communale						

		Axe 2 : désigner des territoires de projet qui soient des lieux de transformation et de qualification du paysage urbain en particulier dans l'arc urbain • Exploiter prioritairement les gisements alternatifs à l'extension de l'urbanisation : - Réduire la vacance et organiser la division des logements - Valoriser les friches urbaines en clarifiant leur affectation dans le cadre d'un schéma général d'affectation des friches Du point de vue de l'environnement urbain, les friches peuvent alternativement être pénalisantes (si elles demeurent dans l'état) ou constituer une opportunité foncière. Selon leurs spécifications : pollution des sols, taille, localisation dans la trame urbaine, positionnement vis-à-vis des marchés immobiliers, desserte par les modes de transport… celles-ci peuvent trouver des vocations alternatives : activités, habitat, trame verte urbaine, agriculture urbaine, fermes solaires ou une combinaison de ces affectations… • Exploiter les dents creuses et les cœurs d'îlots • Tous n'ont pas vocation à être artificialisés, car leur valeur agronomique ou leur intérêt en termes de trame verte urbaine peuvent amener à les sanctuariser. Cet examen préalable devra être instruit dans les PLU. Néanmoins une partie d'entre eux peut participer à la limitation de l'extension de la tache urbaine et de l'étalement des villes et villages. • Plafonner l'extension de la tache urbaine afin de protéger les terres agricoles et naturelles en visant un objectif de réduction de moitié du rythme						L'exploitation prioritaire des gisements alternatifs à l'extension de l'urbanisation et l'exploitation des dents creuses généreront une incidence positive, directe ou indirecte sur l'ensemble des thématiques environnementale : • Les ressources naturelles : la réduction de la vacance, la valorisation des friches urbaines ou encore l'exploitation des dents creuses et les cœurs d'îlots sont des objectifs qui contribueront à limiter les besoins en extension urbaine et donc à préserver les ressources naturelles • Le patrimoine naturel : la réduction de la consommation foncière par l'exploitation des espaces libres au sein du tissu urbain permet de préserver de l'extension urbaine des espaces en périphérie accueillant une biodiversité de proximité. De même, certaines friches pourront être valorisés dans le cadre du renforcement de la trame verte urbaine et ne seront donc pas systématiquement artificialisés. Ce choix aura une incidence positive sur la biodiversité urbaine • Le patrimoine paysager : la revalorisation des friches et leur changement d'affectation peut concourir à la mise en valeur d'espaces actuellement dégradés. Par ailleurs, ce choix de développement urbain permet aussi de limiter l'impact paysager des espaces périurbains en diminuant les besoins en extension urbaine • Les risques et les nuisances : le changement d'affectation des friches dépend de leur(s) spécification(s) telle(s) que l'existence d'une pollution, de leur localisation, de leur taille ou encore de leur desserte par les modes de transport. Leur valorisation sera clarifiée dans le cadre d'un schéma général d'affectation des friches qui permettra de limiter l'exposition de nouvelles populations et des populations riveraines à une pollution des sols existantes • L'énergie et le climat : la valorisation des friches, l'exploitation des dents creuses et des cœurs d'îlots sont en cohérence avec l'objectif des élus du territoire à rapprocher les populations des emplois et des services. Cela contribuera, entre autres, à diminuer les besoins de la voiture et à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Chapitre	Grandes orientation(s) / Souhait(s)	Axes stratégique(s)	Incidences potentielles du PADD					Commentaire(s)
			Ressource naturelle	Patrimoine naturel	Patrimoine paysager	Risques, nuisances et santé	Énergie et climat	
		d'artificialisation par rapport aux 10 dernières années d'observation						• Le plafonnement de l'extension de la tache urbaine en visant un objectif de réduction de moitié du rythme d'artificialisation limitera les incidences futures du développement de l'urbanisation sur l'environnement.

I.2 METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR LA REALISATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La présente partie décrit la méthodologie employée pour la rédaction de l'évaluation environnementale.

L'évaluation environnementale a nécessité l'intervention d'une équipe pluridisciplinaire.

Intervenant(s) Biotope	Qualité	Mission(s)
Guillaume LEFRERE	Chef de projet environnementaliste	Rédaction de l'évaluation environnementale
Magali BICHAREL	Chef de projet environnementaliste	Contrôle qualité de l'étude
Benoit DANTEN	Chargé d'étude fauniste	Réalisation des passages écologues

État initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement est intégré au rapport de présentation. Il s'est construit d'après les données du Syndicat mixte du SCoT Grand Douaisis et des structures telles que le PNR-SE, l'Agence de l'eau Artois-Picardie ou la Mission Bassin Minier, les études et documents disponibles (diagnostics des SAGE, stratégies locales pour la gestion des risques d'inondation, études menées dans le cadre du PCET et du PCAET, etc.) et des données publiques (DREAL HDF, DDTM59). Il a été réalisé en 2017 et actualisé en août 2018.

L'état initial de l'environnement traite l'ensemble des grandes thématiques environnementales. Pour chacune de ces thématiques, des enjeux environnementaux, s'appuyant sur les atouts, les faiblesses, les opportunités, menaces ou encore les tendances d'évolution du territoire, ont été identifiés.

TABLEAU 37. PRESENTATION DES THEMATIQUES ETUDIEES DANS L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Thématique environnementale	Description
Milieu physique et ressources naturelles	La partie présente la géologie, la topographie ainsi que les eaux superficielles et souterraines présentes sur le territoire du Grand Douaisis. La consommation en eau, les usages concernant la ressource en eau sont également présentées à partir de données publiques fournies par l'Agence de l'eau Artois-Picardie, Gest'eau, la DREAL HDF ou encore les bases de données institutionnelles telles que le service eau.france. Un atelier thématique spécifique à la question de l'eau a été réalisé avec les partenaires du SM SCoT Grand Douaisis pour identifier les enjeux propres à cette thématique. L'assainissement et la gestion de l'eau potable sont également présentés (sur la base des éléments transmis par l'Agence de l'eau Artois-Picardie ou encore le portail de l'assainissement communal).
Patrimoine paysager et bâti	L'analyse des grands paysages et du patrimoine bâti a été réalisé par SPIRE et le Syndicat mixte du SCoT Grand Douaisis
Patrimoine naturel	Cette partie décrit les zonages du patrimoine naturel mais aussi la faune et la flore de proximité. Les continuités écologiques ont été identifiées à partir des documents existants (Plan-Parc du PNR-SE, continuités écologiques d'intérêt régional du SRCE-TVB annulé par le Tribunal administratif de

Thématique environnementale	Description
	Lille en janvier 2017, Trame verte et bleue de la Mission Bassin Minier, Trames vertes et bleues de Douaisis Agglo et de la CCCO, Trame verte paysagère et trame bleue du SCoT). D'après les données existantes (SAGEs, SDAGE Artois-Picardie 2016-2021), les milieux humides du territoire du Grand Douaisis ont été identifiés.
Énergies renouvelables, changement climatique et gaz à effet de serre	L'analyse s'est appuyée sur les données existantes et disponibles : PCET et études associées menées par le pôle climat énergie du SM SCoT Grand Douaisis, SRCAE du Nord - Pas-de-Calais, observatoire de l'énergie, Atmo HDF, ADEME, etc.
Risques naturels et technologiques	Les risques naturels et technologiques sont présentés et cartographiés d'après les données disponibles (stratégies locales de la gestion des risques d'inondation, DREAL HDF, Préfecture du Nord et DDTM59, étude sur les stations de relevage des eaux de la Mission Bassin Minier, etc.).
Pollutions et nuisances	Les sites et sols pollués, les nuisances sonores ou bien encore la gestion des déchets ont été analysés.

Scénario au fil de l'eau

Sur la base des tendances d'évolution identifiées dans l'état initial de l'environnement, un scénario au fil de l'eau a été réalisé. Ce scénario décrit l'évolution du territoire en l'absence de mise en œuvre du SCoT du Grand Douaisis.

Articulation des plans et programme

L'articulation des plans et programmes a cherché à s'assurer de la compatibilité du projet de SCoT du Grand Douaisis avec les mesures de la Charte du PNR-SE, les dispositions du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021, du SAGE Scarpe Aval, du SAGE de la Sensée (non approuvé) et du PGRI Artois-Picardie. L'étude a été réalisé au moyen d'une grille d'analyse de compatibilité, reprenant, pour chaque mesure et disposition des documents de norme supérieure, les éléments du SCoT du Grand Douaisis permettant d'y répondre.

Le Code de l'urbanisme indique que le SCoT doit être compatible avec les règles du SRADDET. Celui-ci n'étant pas encore approuvé, l'analyse n'a pas été effectué. Il est également demandé que le SCoT prenne en compte les objectifs du SRADDET. En l'absence de document, l'analyse de la prise en compte a été réalisée à partir des documents actuellement en vigueur et qui seront intégrés au SRADDET (SRCAE, SRCE-TVB, plan régional de prévention et de gestion des déchets, schéma régional des infrastructures et des transports, schéma régional de l'intermodalité, plan de protection de l'atmosphère du Nord – Pas-de-Calais). L'analyse de la prise en compte a également été réalisé pour les documents suivants : schéma interdépartemental des carrières du Nord – Pas-de-Calais et programmes d'équipements de l'État et des collectivités territoriales (canal Seine Nord Europe, projet Métaleurop Nord, engagement pour le renouveau du bassin minier du Nord et du Pas-de-Calais, car à haut niveau de service).

Analyse des incidences du projet de SCoT sur l'environnement

- **Analyse des incidences générales probables**

Le PADD et le DOO du SCoT ont été analysés pour identifier les incidences, négatives ou positives, du projet sur l'environnement. L'analyse a été réalisée pour chaque thématique environnementale. Elle a permis, au regard des dispositions prises au sein des différentes pièces du SCoT de déterminer le niveau des incidences.

Chaque incidence est décrite et expliquée. L'objectif de cette partie est d'expliquer qu'elles seront, à l'échelle globale du SCoT, les incidences de ce dernier sur l'environnement.

- **Analyse des incidences des « territoires de projets » sur les zones présentant un enjeu environnemental**

Une analyse spécifique a été réalisée sur les territoires de projet définis dans le SCoT et susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement.

Pour ces territoires de projet, l'analyse a consisté à étudier les objectifs de chaque projet et sa localisation et les dispositions inscrites dans le DOO les concernant.

- **Analyse des incidences Natura 2000**

L'évaluation des incidences Natura 2000 a consisté à déterminer si le projet de SCoT est susceptible d'entrainer des incidences négatives significatives sur l'état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 présents sur le territoire du Grand Douaisis ou à proximité.

L'évaluation des incidences s'est déroulée de la manière suivante :

- Identification des sites Natura 2000 potentiellement concernés par l'évaluation et/ou des espèces et habitats d'intérêt communautaire à prendre en compte : identification des sites situés au sein ou adjacents au territoire du Grand Douaisis et analyse selon l'aire d'évaluation spécifique des espèces et habitat d'intérêt communautaire. Plusieurs sites sont présents à proximité du territoire du Grand Douaisis. Afin d'identifier les sites Natura 2000 localisés en dehors du territoire du Grand Douaisis mais pouvant potentiellement être influencé par le projet de SCoT, une analyse à partir de l'aire d'évaluation spécifique a été réalisée. L'aire d'évaluation spécifique correspond aux rayons d'actions et tailles des domaines vitaux de chaque espèce (ou habitat), autrement dit sa capacité de dispersion dont la distance varie pour chaque espèce ou groupe d'espèce.

La Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Picardie, (avant sa fusion avec celle du Nord – Pas-de-Calais) a ainsi défini, au travers d'un guide pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000, les aires d'évaluation spécifiques pour chaque espèce inscrite en Annexe I de la directive « Oiseaux » et II de la directive « Habitats » (source : mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 – EI2 Méthodes et techniques des inventaires et de caractérisation des éléments nécessaires à l'évaluation d'incidences Natura 2000 sur les espèces animales et leurs habitats – www.natura 2000-picardie.fr/documents _incidences.html).

- Présentation du site Natura 2000 présent sur le territoire du Grand Douaisis, des objectifs de conservation du DOCOB, des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant été à l'origine de la désignation du site au réseau Natura 2000. Pour les sites en dehors du territoire, seuls les habitats et espèces d'intérêt communautaire pris en compte dans l'analyse ont été identifiés ;
- Identification des interactions entre le projet de SCoT et le ou les sites Natura 2000 concernés : analyse de l'écologie des espèces d'intérêt communautaire, des habitats qu'elles sont susceptibles d'analyser, comparaison avec le zonage et les dispositions règlementaires associées, analyse du zonage au sein de l'aire d'évaluation spécifique…
- Évaluation des incidences identifiées et conclusion.

Exposé des motifs pour lesquels le projet de SCoT a été retenu au regard des textes nationaux et internationaux

Le SCoT, au travers de ses différentes pièces, doit répondre aux enjeux de développement durable précisés au cours des différents sommets internationaux, européens et nationaux, traitant tout particulièrement des problématiques environnementales.

Les objectifs du PADD ont donc été confrontés, au sein d'un tableau synthétique, aux objectifs de développement durable et lignes directrices impulsées à l'échelle nationale et internationale.

Présentation des mesures d'évitement et de réduction

L'ensemble des dispositions du DOO et autres éléments du SCoT permettant d'éviter ou réduire les incidences sur l'environnement sont reprises au sein d'un tableau synthétique.

Programme de suivi des effets du SCoT sur l'environnement

L'objectif de cette partie est de retenir des indicateurs destinés à suivre la mise en œuvre du SCoT et les effets de celui-ci sur l'environnement.

L'évaluation environnementale a défini un ou des indicateur(s) pour chacune de ses mesures. Pour chaque indicateur, la thématique environnementale concernée et les enjeux associés sont rappelés. L'objectif du suivi, la méthodologie, l'origine de l'indicateur, la source des données, l'état zéro, la fréquence de suivi et le niveau d'alerte sont présentés.

BIBLIOGRAPHIE

ADULM, Mission Bassin Minier, INSEE. (2012). *Atlas de l'Aire Métropolitaine de Lille.*

Association Interscot Terres du Nord. (2014, juillet). *L'essentiel de l'interscot Terres du Nord.*

AULAB. (2012, mai). La redéfinition des unités et des aires urbaines 2010 de l'INSEE. *Observatoire des évolutions sociales et urbaines*(8).

CAD. (2016). *PLH n°2.*

CCI Région Nord de France. (2015, Octobre). Le tertiaire supérieur en Nord-Pas de Calais Picardie. *Horizon éco Nord - Pas de Calais - Analyses thématiques*(204).

CCI Région Nord de France. (s.d.). *Portrait sectoriel Hauts-de-France, transport logistique.*

CETE Nord Picardie. (2012). *Enquête ménages déplacement standard Certu du Grand Douaisis - rapport d'exploitation sur le territoire du SCOT.*

Comité Régional du Tourisme Nord - Pas-de-Calais. (2016). *En cartes...* Récupéré sur La Maison du Tourisme Nord de France: https://www.tourismepro-nordpasdecalais.fr/economie-touristique/en-cartes/

Commisariat Général au Développement Durables. (2010, Décembre). La revue du CGDD. *La mobilité des français - panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008* .

Conseil Départemental. (s.d.). *Élaboration du Schéma départemental d'amélioration de l'accessibilité des services au public - Diagnostic.*

Département du Nord. (2014). *Plan Départemental de l'Habitat.*

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Nord-Pas de Calais – L'environnement en Nord-Pas de Calais, Tome 1 : état des lieux – 2014 – 78 p.

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Nord-Pas de Calais – L'environnement en Nord-Pas de Calais, Tome 2 : les pressions – 2014 – 124 p.

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Nord-Pas de Calais – L'environnement en Nord-Pas de Calais, Tome 3 : les enjeux de développement durable et leurs déclinaisons territoriales – 2014 – 124 p.

Egis. (2013). *Plan de Déplacements Urbains du Douaisis - diagnostic.*

ICAR & Conseil pour le Syndicat Mixte du SCOT Grand Douaisis – *Impacts socio-économiques des changements climatiques et de la raréfaction des ressources à l'échelle du Grand Douaisis, version finale* – Octobre 2016 – 174 p.

INSEE. (2011). L'aire métropolitaine de Lille, un espace démographiqement hétérogène aux enjeux multiples. *Profil* (98).

INSEE. (2012, décembre). Le nouveau zonage en bassins de vie de 2012. *Première*(1425).

INSEE. (2013, Août). Le vieillissement de la population du Nord-Pas de Calais se poursuit. *Pages de Profils* (138).

INSEE. (2014, décembre). Plus de 1,5 million de personnes en emploi dans le Nord-Pas de Calais. *INSEE Analyses Nord-Pas de Calais*(9).

INSEE. (2015, février). 30 années d'évolution d'emploi en région Nord-Pas de Calais : une analyse au travers des sphères productives et présentielles. *INSEE Flash Nord-Pas de Calais*(7).

INSEE. (2015, octobre). Sortir du chômage vers l'emploi : des chances inégales suivant le profil individuel et le territoire. *INSEE Analyses Nord-Pas de Calais*(21).

INSEE. (2016, octobre 13). *Aire urbaine.* Récupéré sur INSEE : www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c2070

INSEE. (2016, janvier). L'accès aux services, une question de densité des territoires. *Première*(1579).

INSEE. (2016, octobre). Richesse des territoires en Hauts-de-France. *INSEE Dossier Hauts-de-France*(4).

Ministère de l'Agriculture, de l'Agroaliementaire et de la Forêt. (2016). *Panorama des industries agroalimentaires - Fiche régionale Hauts-de-France.*

Mission Bassin Minier. (2009, octobre 26). *Cartes.* Récupéré sur www.missionbassinminier.org/: www.missionbassinminier.org/ressources/cartes.html

Mission Bassin Minier. (2010). *État de la réflexion sur l'organisation du système de transport de l'Arc Sud au sein de l'aire métropolitaine lilloise.*

Observatoire de la biodiversité du Nord-Pas de Calais – *État des lieux de la biodiversité dans les territoires des Schémas de cohérence territoriale (SCoT)* – 2014 – ORB, Bailleul – 300 p.

Office de Tourisme de Douai. (s.d.). Récupéré sur Office de Tourisme de Douai: www.douaitourisme.fr/

Procos. (2016, juin 06). Revue de presse. *La vacance commerciale dans les centres-villes*.

Région Hauts-de-France. *Transports et infrastructures de transports en Hauts-de-France.*

Région Nord-Pas de Calais. (s.d.). Schéma Directeur du très haut débit en Nord-Pas de Calais.

Région Nord-Pas de Calais. (2015). *Réseau Express Grand Lille - dossier du maître d'ouvrage.*

SCOT du Grand Douaisis. (2016, décembre). Le Trés Haut Débit : un outil incontournable pour le territoire. *L'observatoire de l'organisation territoriale*(3).

SCOT du Grand Douaisis. (2016). Plan paysage du SCOT du Grand Douaisis. *Plan paysage*.

SIAVED – *Rapport d'activités 2015* – 2016 – 55p.

SMGD. (2011). *SCOT du Grand Douaisis*

SMGD. (2013, Avril). Les évolutions agricoles. *L'observatoire du développement économique*(1).

SMGD. (2013, Novembre). La mobilité des habitants. *L'observatoire de l'organisation territoriale* (1).

SMGD. (2015, Juin). Les productions agricoles. *L'observatoire du développement économique*(2).

SYMEVAD – *Rapport annuel sur le traitement des déchets ménagers, exercice 2015* – 2016 – 56p.

VERDICITE pour le SIAVED – Réalisation d'une campagne locale de caractérisation des ordures ménagères sur le territoire du programme BOREAL – 26 p.

SITOGRAPHIE

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie – ADEME - HYPERLINK "http://www.ademe.fr/" www.ademe.fr/

Centre national d'information indépendante sur les déchets – CNIID – adresse URL : HYPERLINK "http://www.cniid.org/" www.cniid.org/

Direction territoriale Nord-Pas de Calais Voies navigables de France – Schéma directeur régional des terrains de dépôts [en ligne] – adresse URL : HYPERLINK "http://www.nordpasdecalais.vnf.fr/schema-directeur-regional-des-terrains-de-depots-r219.html" www.nordpasdecalais.vnf.fr/schema-directeur-regional-des-terrains-de-depots-r219.html

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie – Base de données BASOL, pollution des sols [en ligne] – adresse URL : HYPERLINK "http://basol.developpement-durable.gouv.fr/" http://basol.developpement-durable.gouv.fr/

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, BRGM – BASIAS, inventaire historique de sites industriels et activités de service [en ligne] – adresse URL : HYPERLINK "http://basias.brgm.fr/" http://basias.brgm.fr/

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, BRGM – Remontées de nappes, crues, inondations, ruissellements, débordements, remontées de nappe, [en ligne] – adresse URL : HYPERLINK "http://www.inondationsnappes.fr/" www.inondationsnappes.fr/

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie – Géorisques [en ligne] – adresse URL : HYPERLINK "http://www.georisques.gouv.fr/" www.georisques.gouv.fr/

Prim.net – Portail de prévention face aux risques [en ligne] – mise à jour le 16/08/2016 - adresse URL : HYPERLINK "http://macommune.prim.net/" http://macommune.prim.net/

OBSERVATOIRE DE LA BIODIVERSITE DU NORD-PAS DE CALAIS – *État des lieux de la biodiversité dans les territoires des Schémas de cohérence territoriale (SCoT)* – 2014 – ORB, Bailleul – 300 p.

SIAVED – *Rapport d'activités 2015* – 2016 – 55p.

SYMEVAD – *Rapport annuel sur le traitement des déchets ménagers, exercice 2015* – 2016 – 56p.

SCoT Grand Douaisis
36, rue François Pilâtre de Rozier
59500 Douai
Tél : 03 27 98 21 00 - Fax : 03 27 88 19 52
smscot@grand-douaisis.org
www.scot-douaisis.org

Territoire d'excellence environnementale énergétique