Plan Local d'Urbanisme Intercommunal Habitat Déplacements

Communauté Urbaine de Dunkerque

Rapport de présentation

TOME 3 : ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Vu pour être annexé à la délibération du 19 décembre 2022 approuvant le PLUiHD

Pour le Président,

Le Vice-Président en charge du Personnel, de l'Urbanisme réglementaire et de la Politique de la Ville
Martial BEYAERT

Dunkerque Grand Littoral

agur

COMMUNAUTÉ URBAINE DE DUNKERQUE

Préambule

Le présent document est le tome 3 du rapport de présentation et constitue l'évaluation environnementale du PLUi HD (R. 151-3 du CU) :

- Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou 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 ;

- Analyse les perspectives d'évolution de l'état initial de l'environnement en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;

- Expose les conséquences éventuelles de l'adoption du plan 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 ;

- Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que 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 plan ;

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

- Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

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

Table des matières

PARTIE 1. Evaluation des incidences sur l'environnement des volets thématiques du PLUi HD. 10

1. Evaluation des incidences du volet « déplacements » sur l'environnement 10
- Enjeu 1 : Un cadre naturel et paysager singulier à valoriser 12
- Enjeu 2 : Un engagement vers un cycle urbain durable à poursuivre 20
- Enjeu 3 : De nombreux risques et nuisances à maîtriser 27

2. Evaluation des incidences du volet « habitat » sur l'environnement 34
- Enjeu 1 : Un cadre naturel et paysager singulier à valoriser 35
- Enjeu 2 : Un engagement vers un cycle urbain durable à poursuivre 40
- Enjeu 3 : De nombreux risques et nuisances à maîtriser 46

PARTIE 2. JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION SECTORIELLES 53

1. Préambule méthodologique 54

2. Justification des choix retenus pour établir les OAP et incidences sur l'environnement 59
- Armbouts-Cappel - Site de la petite chapelle 61
- Bourbourg - Site de l'Agroparc 66
- Bourbourg - Site de l'écluse 73
- Bourbourg – Anciennes tréfileries 78
- Cappelle-la-Grande - Site du Melkhof 83
- Dunkerque : site du Kruybellaert 88
- Gravelines - Site du Bassin Vauban Est 93
- Gravelines - Site du Bassin Vauban Sud 98
- Ghyvelde-Les Moëres - Site de la Jocks Leet 103
- Ghyvelde-Les Moëres – Dune aux Pins 109
- Loon-Plage - Site de Loon-Plage Centre 114
- Loon-Plage – RN316 121
- Saint-Georges-sur-l'Aa - Site rue du village 127
- Saint-Georges-sur-l'Aa / Gravelines - Site du parc / Rue de l'Aa 131
- Saint-Pol-sur-Mer – Cité des cheminots sud 137
- Spycker - Site avenue du commandant Noailles 142
- Téteghem-Coudekerque-Village - Site du chapeau rouge 147
- Téteghem-Coudekerque-Village - Site du lac du Téteghem 154
- Téteghem-Coudekerque-Village – Site de la route du lac 160
- Téteghem-Coudekerque-Village - Site rue Pierre Lanvin 165
- Zuydcoote - Site rue du Général de Gaulle 170

3. Justification des choix retenus dans les sites de projet concernés par les PAPAG et incidences sur l'environnement 175

4. Analyse des incidences dans les secteurs concernés par des intentions en termes d'aménagement d'infrastructures lourdes 218
- Le projet d'extension du Grand Port Maritime de Dunkerque 218

PARTIE 3. INCIDENCES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLUI HD SUR L'ENVIRONNEMENT, ET MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET, SI POSSIBLE, COMPENSER, LES EFFETS NEGATIFS PRESSENTIS 221
1. Enjeu 1 : Un cadre naturel et paysager singulier à valoriser 222
A. Incidences négatives potentielles 222
B. Incidences positives et mesures intégrées 224
2. Enjeu 2 : Un engagement vers un cycle urbain durable à poursuivre 250
C. Incidences négatives potentielles 250
D. Incidences positives et mesures intégrées 252
3. Enjeu 3 : De nombreux risques et nuisances à maîtriser 261
E. Incidences négatives potentielles 261
F. Incidences positives et mesures intégrées 262
PARTIE 4. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 273
1. Préambule 273
2. Identification des sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés 273
A. Sites Natura 2000 de la directive « Habitat » 276
FR3100495 – Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et ses versants (2) 276
FR3100494 – Prairies et marais tourbeux de Guines (12), FR3100485 - Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du boulonnas et du pays de Licques et forêt de Guines (9) et FR3100498 - Forêt de Tournehem et pelouses de la cuesta du pays de Liques (3) 277
BE2500003 - Westvlaams Heuvelland (6) 278
BE2500001 - Duingebieden inclusief Ijzermonding en Zwin (5) 279
B. Sites Natura 2000 de la directive « Oiseaux » 281
FR3112003 - Marais Audomarois (2) 281
BE2500831 - Vallée de l'Yser (4) 282
FR3110039 - Platier d'Oye (6) 283
BEMNZ0002 - SBZ 1 / ZPS 1 (1) 284
BE2500121 - Westkust (3) 285
3. Présentation des sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés 286
A. Dunes de la plaine maritime flamande 288
Description générale de la ZSC 288
Description des habitats inscrits à l'annexe I de la directive « Habitat » présents sur le territoire 289

Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitat » présentes sur le site Natura 2000 290
B. Dunes flandriennes décalcifiées de Ghyvelde 291
Description générale de la ZSC 291
Habitats inscrits à l'annexe I de la directive « Habitat » 293
Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitat » 293
C. Banc des Flandres (ZPS et ZSC) 294
Description générale de la ZSC 295
Description de la ZPS 296
D. Platier d'Oye (ZPS) 298
Description du site 298
Espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » 299
4. Analyse des incidences 300
A. Destruction on détérioration d'habitats Natura 2000 et d'espèces floristiques d'intérêt communautaire 300
B. Destruction ou perturbation d'espèces faunistiques Natura 2000 305
C. Focus sur les zones à urbaniser du PLUi HD 312
D. Incidences cumulées avec les grands projets du territoire 314
5. Conclusion 315
PARTIE 5. RESUME NON TECHNIQUE 316
1. Résumé non technique de l'état initial de l'environnement 316
- Un cadre naturel et paysager singulier à valoriser 316
- Un engagement vers un cycle urbain durable à poursuivre 320
- De nombreux risques et nuisances à maîtriser 324

2. Résumé non technique de l'évaluation des incidences et mesures 325
- Incidences de la mise en œuvre du PLUi HD sur l'environnement, et mesures envisagées pour éviter, réduire et si possible, compenser, les effets négatifs pressentis 325
- Caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par le PLUi HD 329
- Evaluation des incidences Natura 2000 331

PARTIE 6. METHODE DE REALISATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 332
1. Philosophie de l'évaluation environnementale 332
2. Etat initial de l'environnement 333
3. Démarche itérative d'évaluation environnementale et analyse des incidences 334
4. Une analyse des sites susceptibles d'être impactés 336

5. Une prise en compte des Programmes d'Orientations et d'Actions « habitat » et « déplacements » 340
6. Incidences Natura 2000 340
7. La définition d'indicateurs pour le suivi 341

Préambule

Le présent document est le tome 3 du rapport de présentation et constitue l'évaluation environnementale du PLUi HD (R. 151-3 du CU) :

- Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou 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 ;

- Analyse les perspectives d'évolution de l'état initial de l'environnement en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;

- Expose les conséquences éventuelles de l'adoption du plan 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 ;

- Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que 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 plan ;

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

- Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

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

PARTIE 1. Evaluation des incidences sur l'environnement des volets thématiques du PLUi HD

L'état initial de l'environnement a permis de dégager 3 enjeux majeurs auxquels le PLUi HD doit porter une attention particulière à savoir :

- Enjeu 1 : Un cadre naturel et paysager singulier à valoriser ;
- Enjeu 2 : Un engagement vers un cycle urbain durable à poursuivre ;
- Enjeu 3 : De nombreux risques et nuisances à maîtriser.

Ainsi, les incidences environnementales des volets déplacements et habitat sont analysées sous ces enjeux.

1. Evaluation des incidences du volet « déplacements » sur l'environnement

Le volet « déplacements » du PLUi HD s'organise autour d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation comprenant 6 axes et d'un Programme d'Orientations et d'Actions en comprenant 8. Les 6 premiers axes, communs aux deux documents, permettent d'intégrer des principes d'organisation de la mobilité sur le dunkerquois. Le POA, qui décline ces grands principes sous forme de fiches actions est ainsi complété de deux axes concernant des actions spécifiques ne pouvant intégrer l'OAP. Sont ainsi présentés ci-dessous pour information, l'ensemble des sous actions des axes du POA :

Axe 1 Aménager et gérer l'espace public

- Action 1.1 Maintenir la qualité des voiries
- Action 1.2 Aménager et apaiser les voiries en prenant en compte tous les modes de déplacements
- Action 1.3 Gérer et aménager les voiries en vue de réduire l'exposition au bruit et à la pollution
- Action 1.4 Améliorer la sécurité de tous les modes

Axe 2 Conforter la marche à pied

- Action 2.1 Améliorer l'accessibilité des cheminements piétons
- Action 2.2 Améliorer la qualité des cheminements piétons

Axe 3 Favoriser la pratique du vélo comme mode de déplacement

- Action 3.1 Améliorer la circulation des cyclistes
- Action 3.2 Jalonner l'ensemble des itinéraires cyclables
- Action 3.3 Assurer un entretien adapté des aménagements cyclables
- Action 3.4 Faciliter le stationnement vélo au domicile et à destination
- Action 3.5 Développer des services et équipements facilitant l'usage du vélo

Axe 4 Maintenir l'attractivité des transports en commun

- Action 4.1 Evaluer et ajuster le réseau de bus
- Action 4.2 Maintenir un parc roulant de qualité et adapté à son environnement
- Action 4.3 : Suivre les impacts de la gratuité
- Action 4.4 Poursuivre la mise en accessibilité du réseau urbain
- Action 4.5 Valoriser l'offre en transports en commun interurbains, régionaux et organiser l'offre nationale
- Action 4.6 Améliorer le confort d'usage dans les bus pour le rendre plus attractif

Axe 5 Encourager l'usage partagé de la voiture

- Action 5.1 Aménager et identifier les aires de covoiturage
- Action 5.2 organiser le stationnement voiture de manière différenciée afin de limiter l'usage de l'automobile
- Action 5.3 Etudier la mise en place de services adaptés

Axe 6 Mieux connaître et organiser le transport de marchandises et la logistique urbaine

- Action 6.1 Optimiser les livraisons en centre-ville
- Action 6.2 Organiser le transport de marchandises et rendre lisible les itinéraires

Axe 7 Mieux communiquer et animer le territoire

- Action 7.1 Communiquer, informer et sensibiliser pour favoriser les modes de déplacements durables
- Action 7.2 Assurer une veille, étudier et expérimenter
- Action 7.3 Observer et évaluer les pratiques de déplacement

Axe 8 Mettre en place un micro plan de déplacement pour la zone industrialo-portuaire

- Action 8.1 Communication, Animation pour soutenir la transition vers les modes alternatifs
- Action 8.2 Accompagner la transition énergétique du transport de marchandises
- Action 8.3 Développer les infrastructures cyclables de la zone industrialo-portuaire (ZIP)
- Action 8.4 Améliorer l'empreinte territoriale du transport de marchandises
- Action 8.5 Optimiser les transports existants sur la ZIP
- Action 8.6 Favoriser le covoiturage pour les salariés de la ZIP

• Enjeu 1 : Un cadre naturel et paysager singulier à valoriser

Incidences pressenties

Paysage et patrimoine

<table>
<tr><td colspan="6">Paysage et patrimoine : Des projets en lien avec l’habitat, une nouvelle image pour la communauté urbaine</td></tr>
<tr><td>Rappel des enjeux du PLUi HD</td><td colspan="5">- Inciter à la mise en valeur paysagère et fonctionnelle des délaissés urbains : industriels, dents creuses, etc.
- Renforcer l’attractivité des espaces verts et l’offre d’usages et d’équipements associés, en lien avec les besoins des habitants du dunkerquois et au-delà, afin qu’ils participent au développement de l’attractivité du territoire (loisirs, restauration, hébergement, liaisons douces…)
- Préserver et mettre en valeur la diversité des paysages du dunkerquois et particulièrement la spécificité du territoire des wateringues
- Valoriser la présence de l’estuaire de l'Aa au travers du territoire comme lien paysager et écologique
- Préserver et mettre en valeur la trame des paysages littoraux qui fédère les communes du Dunkerquois et constitue une opportunité majeure d'attractivité
- Favoriser les liens visuels et fonctionnels malgré les coupures urbaines du territoire particulièrement présentes
- Rechercher l’intégration du bâti dans le paysage que ce soit pour l’habitat dans les secteurs sensibles des franges urbaines, ou pour le bâti agricole et industriel
- Préserver le patrimoine bâti remarquable en pensant un développement urbain respectueux de ces éléments et le mettre en valeur à des fins touristiques et culturelles
- Intégrer et valoriser le patrimoine non classé comme partie intégrante de l'image et de la qualité des paysages du territoire
- Requalifier les entrées de territoire et de ville en perte de dynamisme
- Préserver la qualité des vues larges et ouvertes typiques du paysage de polder et valoriser particulièrement les perspectives vers les éléments repères du dunkerquois</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Incidences</td><td>Détail de l’incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l’incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Le POA Déplacements va induire une évolution des paysages le long des axes (desserte locale, voies structurantes ou de distribution) du fait de la hiérarchisation des voiries. En effet, cela pourrait légèrement impacter négativement les territoires sur lesquels prennent place les voies le plus importantes. Ces dernières qui sont destinées à accueillir des flux les plus importants pourront dégrader directement (report modal) ou indirectement (nouvelles infrastructures et constructions à proximité) la qualité des espaces à proximité. Dans un même temps, les espaces relais et de covoiturage sont à traiter pour assurer leur insertion dans les paysages.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
</table>

Paysage et patrimoine : Des projets en lien avec l'habitat, une nouvelle image pour la communauté urbaine					
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	En période travaux, l'ensemble des actions qui projettent de nouveaux aménagements pourra temporairement dégrader le paysage dans les secteurs impactés.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	L'aménagement des voies ou la mise en œuvre de nouveaux aménagements permettront de mettre en valeur, indirectement, le paysage et d'améliorer le cadre de vie des habitants. Les travaux de réaménagement des voiries pour assurer l'ensemble des usages permettront d'améliorer, in fine, la qualité de certains espaces.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Les thèmes 2 et 3 visent spécifiquement à renforcer les mobilités actives avec le développement de la marche et du vélo. L'organisation des déplacements de proximité (marche à pied, vélos) engagera une valorisation de l'espace public.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Les actions projettent un ensemble d'actions en faveur du développement des transports en commun et de leur utilisation au sein du thème 4 et des modes doux (thème 2 et 3) donneront à voir le paysage et le patrimoine.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Les actions qui permettent le report modal (développement des transports en commun et leur gratuité, pôle multimodal, etc.) et la promotion des mobilités innovantes et douces (bus en site	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme

Paysage et patrimoine : Des projets en lien avec l'habitat, une nouvelle image pour la communauté urbaine					
	propre, réseau cyclable, refonte et sécurisation des cheminements et de l'espace public, etc.) apaiseront les circulations routières et auront alors un impact positif sur la qualité du cadre de vie notamment en milieu urbain.	Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Enfin, les mesures développées au sein du thème 5 permettront de limiter les stationnements et ainsi impacteront directement positivement la qualité paysagère, notamment des centres villes.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Consommation d'espace et trame verte et bleue

<table>
<tr><td colspan="6">Consommation d'espace/ Trame Verte et Bleue/ Biodiversité : De nouveaux logements planifiés, un impact non négligeable sur les espaces naturels à limiter dans le cadre du PLUi HD</td></tr>
<tr><td>Rappel des enjeux du PLUi HD</td><td colspan="5">- Inciter à la mise en valeur paysagère et fonctionnelle des délaissés urbains : industriels, dents creuses, etc.
- Préserver la fonctionnalité écologique, hydraulique et épuratoire des milieux humides du Dunkerquois, en conciliant la diversité des activités et usages dans les milieux agricoles et naturels
- Poursuivre la mise en valeur de la trame boisée du Dunkerquois pour le public et les loisirs et renforcer son intérêt pour la biodiversité locale
- Sauvegarder la richesse des milieux littoraux et renforcer les échanges écologiques de cette sous-trame, notamment avec l'arrière-pays
- Tirer parti des bénéfices de la TVB pour la santé en améliorant l'accès aux espaces verts en milieu urbain et en développant la nature en ville : nouveaux espaces verts, alignements d'arbres, constructions végétalisées, …
- Valoriser la présence de l'estuaire de l'Aa au travers du territoire comme lien paysager et écologique
- Protéger la trame aquatique de l'estuaire de l'Aa et permettre l'amélioration de la qualité écologique des wateringues, potentiels réservoirs et corridors de la Trame bleue
- Intégrer la problématique des risques dans les choix de développement de la trame verte et bleue pour développer sa multifonctionnalité</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Incidences</td><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">L'aménagement du territoire va assurer la hiérarchisation des voies pouvant engendrer une fréquentation automobile plus importante de certains axes ou secteurs plus importante. Ainsi, ces objectifs pourront engendrer de nouvelles fragmentations du réseau écologique.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">De la même manière, la création de nouvelles infrastructures (stationnements, parkings relais de covoiturage, etc.) pourra être réalisée sur ou à proximité des espaces présentant des intérêts écologiques (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques,). La trame verte et bleue du territoire pourrait être dégradée. Une attention particulière devra donc être accordée à ces éléments lors de la réalisation des aménagements en lien avec le PLUi HD.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td></td><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
</table>

Consommation d'espace/ Trame Verte et Bleue/ Biodiversité : De nouveaux logements planifiés, un impact non négligeable sur les espaces naturels à limiter dans le cadre du PLUi HD					
	En période travaux, l'ensemble des actions qui projettent de nouveaux aménagements pour les voiries pourra temporairement dégrader les écosystèmes des secteurs impactés.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Les projets pourront engendrer une consommation de ressources naturelles en provenance des sols du territoire en phase travaux.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Le développement urbain devrait s'articuler avec le réseau de transports collectif (thème 4) ce qui permettra de limiter les phénomènes de mitages urbains des espaces naturels et d'épargner la consommation des espaces de trame verte et bleue.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Le volet déplacements du PLUi HD de la communauté urbaine de Dunkerque souhaite promouvoir les modes actifs (vélo, marche à pied, …). Ce développement des modes actifs peut être une opportunité pour le renforcement du maillage de la trame verte urbaine ou intercommunale, par des plantations et des aménagements végétalisés prévus autour des cheminements.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Le plan d'actions vise à promouvoir le développement des transports collectifs permettra, à plus long terme, de limiter le mitage et par conséquent la consommation foncière d'espaces agricoles et naturels.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			

Consommation d'espace/ Trame Verte et Bleue/ Biodiversité : De nouveaux logements planifiés, un impact non négligeable sur les espaces naturels à limiter dans le cadre du PLUi HD					
	L'utilisation des infrastructures existantes et leur optimisation (hiérarchisation du réseau viaire, correspondances facilitées, intermodalité) permet de limiter les besoins de constructions nouvelles. La consommation d'espace est limitée.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Le plan d'actions a pour ambition d'optimiser les capacités de stationnements grâce à la mutualisation, ... ce qui permettra d'économiser de l'espace.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

	Mesures directement intégrées dans le plan d'actions	Mesures complémentaires à intégrer dans le plan d'actions ou à réaliser en phase projet
Paysage et patrimoine	> Promouvoir les déplacements alternatifs à l'automobile qui limitent les nuisances visuelles et donnent à voir le paysage et le patrimoine.	> **Mesure d'évitement** : Préserver les vues remarquables identifiées autant que possible dans la conception des aménagements. > **Mesure d'évitement** : Respecter les lignes de forces du paysage dans la conception des infrastructures. > **Mesure de réduction** : Traiter de façon qualitative les aménagements et les espaces publics accompagnant les infrastructures de transport, notamment celles vouées à être le support de large trafic, de manière à s'insérer de façon optimale dans le paysage (urbain ou naturel). > **Mesure de réduction** : Développer des itinéraires cyclables touristiques qui mettent notamment en valeur les éléments naturels et patrimoniaux du territoire.
Trame verte et bleue et consommation d'espace	> Promouvoir le développement des modes doux pour favoriser le développement de la trame verte et bleue du territoire, support des habitats écologiques et de la biodiversité sur le territoire (thème 2 et 3). > Optimiser les capacités de stationnement et les mutualiser. > Promouvoir les transports en commun qui limitent le mitage et de consommation d'espace.	> **Mesure d'évitement/réduction** : Mener une des études d'impacts et de compensation en cas d'atteinte des corridors. > **Mesure de compensation** : Restaurer ou reconstituer des milieux similaires aux milieux détruits lors de la réalisation des projets. > **Mesure d'évitement/réduction** : Densifier, autant que possible, les projets d'infrastructures en lien avec les autres projets urbains pour permettre de conserver des espaces en pleine-terre et végétalisés. > **Mesure de réduction** : Intégrer systématiquement des espaces verts et végétalisés dans le cadre des projets. > **Mesure de réduction/compensation** : Mettre en place une végétation spécifique le long des voies (essences locales) permettant, d'une part, de créer un corridor écologique pour les espèces, et d'autre part, d'assurer un traitement qualitatif de l'infrastructure pour une meilleure insertion. > **Mesure de compensation** : Réaliser des passages à faune (dont la petite faune) en

		nombre suffisant et avec des dimensions adaptées (selon les espèces considérées). > **Mesure d'évitement :** Concevoir les infrastructures et des aménagements de façon à optimiser la consommation de foncier. > **Mesure d'évitement/réduction** : Promouvoir la réutilisation des terres excavées dans les projets d'infrastructures.

- Enjeu 2 : Un engagement vers un cycle urbain durable à poursuivre

Incidences pressenties

Ressource en eau

<table>
<tr><td colspan="6">Ressources en eau : Un enjeu majeur dans le cadre de l'accueil de nouveaux habitants</td></tr>
<tr><td>Rappel des enjeux du PLUi HD</td><td colspan="5">- Réduire les pressions sur la qualité des eaux superficielles afin de préserver le potentiel écologique de ces milieux (préservation de la biodiversité) et de limiter les risques pour la santé publique
- Anticiper les besoins à venir en matière de gestion des eaux usées et poursuivre les efforts d'amélioration des réseaux de collecte (notamment la séparativité des eaux)
- Limiter les ruissellements des eaux pluviales en optimisant les réseaux et en développant une gestion alternative des eaux pluviales
- Maintenir une eau littorale et de baignade de qualité, de manière à assurer les activités économiques multiples (tourisme, pêche, …)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Incidences</td><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Pour autant, de nouveaux aménagements en lien avec la desserte, l'optimisation routière, la réalisation d'aires de covoiturage et de parking relais vont augmenter la surface de zones imperméabilisées. Ces zones pourraient augmenter le risque de ruissellement urbain. Les eaux de ruissellement, sans traitement, pourraient impactées le milieu.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">En phase travaux, les aménagements prévus dans le cadre des actions pourront engendrer des risques de pollutions supplémentaires, notamment à proximité des espaces naturels. Les flux liés aux engins de travaux sont autant de risques de pollutions supplémentaires liées aux lessivages des sols.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
</table>

	Le PLUI HD promeut le développement de mobilités durables sur le territoire. Ces mesures vont induire une réduction du trafic routier permettant d'envisager la réduction des pollutions liées au lessivage des voies par les eaux pluviales.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	L'ensemble des orientations participant à la maîtrise de la consommation d'espace, concoure également à la limitation du ruissellement et des problématiques de pollutions des eaux associées sur un territoire avec un important réseau hydrographique.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Consommation d'énergie et production d'énergie renouvelable et de récupération

<table>
<tr><td colspan="6">Ressources énergétiques : Une inscription du territoire dans la transition énergétique à poursuivre</td></tr>
<tr><td>Rappel des enjeux du PLUi HD</td><td colspan="5">- Rechercher l'efficacité énergétique et climatique globale du territoire, notamment grâce à une démarche de sobriété en matière d'artificialisation des sols et de limitation de l'étalement urbain, en sollicitant les secteurs en renouvellement de manière prioritaire
- Réduire les émissions de GES liées au bâti en poursuivant la rénovation énergétique du bâti résidentiel existant et en édictant des performances énergétiques exemplaires dans les secteurs de projet
- Réduire les émissions de GES liées aux déplacements, en valorisant le réseau de transports en commun et les modes doux et en articulant leur développement avec les secteurs de projet
- Amplifier l'utilisation des énergies renouvelables locales pour réduire la part des énergies fossiles et permettre à chacun de disposer d'installations de production : développement de l'énergie solaire sur le bâti dunkerquois, développement de l'énergie éolienne…
- S'appuyer sur le pôle énergétique majeur que représente Dunkerque pour développer des solutions énergétiques innovantes à travers l'extension du réseau de chaleur existant, le développement de micro-réseaux ponctuels, la récupération des énergies fatales…</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Incidences</td><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">La hiérarchisation de la voirie pourra engendrer un report modal sur d'autres voiries. Les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre pourraient augmenter sur et à proximité des voiries les plus fréquentées mais aussi sur des portions n'ayant pas d'impact sur la population.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">La phase travaux pourra être marquée par des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires liées aux machines et aux déplacements des engins.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
</table>

Ressources énergétiques : Une inscription du territoire dans la transition énergétique à poursuivre

Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
Le volet déplacements du PLUi HD de la communauté urbaine de Dunkerque assure le développement d'une offre de transports permettant de réduire les émissions liées aux flux routiers : • Des alternatives à l'autosolisme : renforcement du covoiturage, parkings relais et points d'intermodalité etc. • Le renforcement et l'optimisation des transports en commun pour favoriser le report modal • La promotion des mobilités douces : développement des espaces piétons et cyclables, stationnements vélos, sécurisation des voiries, etc.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
	Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
L'optimisation des flux de marchandises au sein du thème 6 pourra, à plus long terme, impacter positivement les secteurs desservis. La continuité de la mise en œuvre du plan de déplacement portuaire, le développement de l'offre ferroviaire et fluvial et de la connexion entre les modes de transports conduiront à limiter les circulations routières au profit des mobilités moins consommatrices d'énergie et émettrices de GES.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
	Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
Les actions en faveur de la réduction du stationnement pourront limiter des circulations automobiles et densifier	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme

Ressources énergétiques : Une inscription du territoire dans la transition énergétique à poursuivre					
	l'effort porté sur la recherche d'alternatives corrélée au fait que le plan fasse la promotion des mobilités douces sur le territoire.	Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Le plan assure l'ambition d'un passage de 100% du parc de bus en motorisation GNV qui permettra de réduire les émissions du parc des transports en commun.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Le plan d'actions n'a aucun impact sur la réduction des consommations énergétiques du parc bâti, ni sur la participation au développement des énergies renouvelables et de récupération.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Déchets

<table>
<tr><td colspan="6">Déchets : De nouveaux occupants susceptibles d’engendrer une production de déchets supplémentaires</td></tr>
<tr><td>Rappel des enjeux du PLUi HD</td><td colspan="5">- Poursuivre la dynamique d’économie circulaire sur les déchets ménagers et assimilés en maintenant le réseau local de déchèteries, en encourageant le ré-usage à travers les ressourceries ou en poursuivant la valorisation des déchets à travers les installations de traitements performantes
- Amplifier les dynamiques d’écologie industrielle en identifiant les gisements de déchets industriels et en valorisant la présence d’installations de traitement en lien avec les dynamiques comme Ecopal
- Prendre en compte les anciennes décharges et les stockages de déchets sur les emprises des anciennes zones industrielles en termes de risques et de pollution</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Incidences</td><td>Détail de l’incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l’incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">L’ensemble des projets d’infrastructures ou de requalification de la voirie inscrits dans le plan d’actions sera susceptible d’engendrer une production de déchets supplémentaires en phase travaux.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l’incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l’incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Les orientations n’auront pour autant aucun impact sur le renforcement de la valorisation énergétique des déchets.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
</table>

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

	Mesures directement intégrées dans le plan d'actions	Mesures complémentaires à intégrer dans le plan d'actions ou à réaliser en phase projet
Ressource en eau	> Promouvoir la pratique des modes doux qui ne génèrent pas de risque de pollution pour la ressource en eau.	> **Mesure de réduction :** Prévoir le traitement des eaux de ruissellement provenant des infrastructures routières. > **Mesure de réduction** : Privilégier les parkings avec des sols permettant l'infiltration. > **Mesure d'évitement** : Mettre en œuvre des protections de la ressource en eau et des nappes phréatiques dans le cadre des travaux d'infrastructures > **Mesure de réduction** : Mettre en cohérence les politiques liées au développement urbain et aux mobilités.
Ressources énergétiques	> Développer une offre de mobilités alternatives à faibles impacts sur les consommations énergétiques. > Optimisation du matériel roulant.	> **Mesure de réduction** : Prévoir le développement des énergies plus sobres en carbone (électriques, hydrogènes).
Déchets		> **Mesure d'évitement/réduction** : Promouvoir la réutilisation des terres excavées et le recyclage des matériaux dans le cadre des projets d'infrastructures.

• Enjeu 3 : De nombreux risques et nuisances à maîtriser

Incidences pressenties

Nuisances sonores

<table>
<tr><td colspan="6">Nuisances sonores : Un risque d’augmentation d’expositions des nouveaux habitants</td></tr>
<tr><td>Rappel des enjeux du PLUi HD</td><td colspan="5">- Valoriser et optimiser les zones de faibles émissions de façon transversale pour des usages compatibles avec la protection de la qualité atmosphérique de ces zones : équipement de santé urbaine (mobilier urbain adapté…), trame verte et bleue, zones calmes ...
- Protéger des zones de calme sonore en cohérence avec les enjeux de préservation / restauration de la Trame Verte et Bleue et de la qualité de l'air
- Protéger l’habitat et les zones sensibles en prenant en compte l’impact des sources de bruit dans la conception urbaine
- Agir sur les sources de bruit et prévenir les émissions de bruit en promouvant notamment une mobilité douce</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Incidences</td><td>Détail de l’incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l’incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Le POA Déplacements intègre des actions autour de la mise en place d’une hiérarchisation du réseau, action 1.2. Une telle réorganisation serait susceptible d’augmenter l’exposition du territoire et de ses habitants aux nuisances sonores, voire de créer de nouvelles zones de nuisances.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l’incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l’incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">La création de nouveaux aménagements en faveur de l’intermodalité et de la multimodalité (parking de covoiturage, parking relais, etc.), seront également susceptibles d’augmenter l’exposition du territoire à des nuisances sonores localisées à proximité de ces nouveaux lieux d’échange.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l’incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l’incidence</td></tr>
<tr><td>Durant la phase travaux, les différents secteurs d’aménagement seront</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
</table>

Nuisances sonores : Un risque d'augmentation d'expositions des nouveaux habitants					
	soumis à des nuisances sonores qui pourront impacter le cadre de vie des riverains.	Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Pour autant, le projet prévoit d'utiliser et d'optimiser les infrastructures existantes (hiérarchisation des voies, intermodalité, multimodalité, partage de la voirie et des mobilités) et la mise en place de revêtement anti-bruit dans les espaces les plus concernés par ces nuisances. Cela permettra de limiter, voire de diminuer les nuisances sur les secteurs les plus soumis aux nuisances sonores.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Le projet favorise le développement du covoiturage action 5.3 et des transports collectifs, thème 4. De ce fait, il vise la réduction du trafic routier en donnant des alternatives à l'autosolisme et donc la maîtrise, voire la réduction des nuisances sonores liées au trafic routier.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Le projet favorise également le développement des modes doux (thèmes 2 et 3). De ce fait, ces actions pourront participer à limiter les nuisances sonores, notamment sur les secteurs les plus urbains.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Qualité de l'air

Un enjeu de préservation de la qualité de l'air au cœur des espaces urbanisés					
Rappel des enjeux du PLUi HD	- Inciter à la réduction des pollutions atmosphériques liées au transport en favorisant l'usage de modes de déplacements alternatifs à l'automobile à faible empreinte sur la qualité de l'air - Valoriser et optimiser les zones de faibles émissions de façon transversale pour des usages compatibles avec la protection de la qualité atmosphérique de ces zones : équipement de santé urbaine (mobilier urbain adapté…), trame verte et bleue, zones calmes ... - Engager un véritable partenariat avec les industries afin de tendre vers un territoire économiquement dynamique et aux émissions optimisées - Poursuivre les efforts de connaissance générale et d'information sur qualité de l'air dunkerquois				
Incidences	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	La hiérarchisation de la voirie engendrera une possible dégradation de la qualité de l'air sur les axes qui accueilleront davantage de flux routiers. Ces axes sont néanmoins prévus pour impacter un minimum d'habitants.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	En phase travaux, les engins de chantiers et les flux de circulation pourront altérer provisoirement la qualité de l'air.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Tout comme pour le volet énergétique, l'ensemble des actions qui visent à ancrer le volet déplacements des ménages dans la transition écologique permettra de réduire les circulations motorisées et d'améliorer la qualité de l'air.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Le volet POA déplacements du PLUi HD assure le développement	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme

Un enjeu de préservation de la qualité de l'air au cœur des espaces urbanisés					
	d'actions ayant pour but d'améliorer les transports de marchandises. Le projet passe par le développement d'un transport de marchandises plus responsable et une valorisation du mode ferroviaire et fluvial limitant la place de la logistique routière sur le territoire. L'impact sur la qualité de l'air est positif.	Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Le projet favorise le développement des modes alternatifs à l'utilisation de l'automobile (covoiturage, points d'intermodalité, parking-relais, etc.), les transports collectifs et les modes doux. De ce fait, le plan d'actions agit sur la réduction du trafic routier en donnant des alternatives à l'autosolisme. La maîtrise, voire la réduction des pollutions de l'air liées au trafic routier seront renforcées.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Risques naturels et technologiques

<table>
<tr><td colspan="6">Une exposition des habitants territoire aux risques naturels et technologiques à contenir dans un contexte d'urbanisation</td></tr>
<tr><td>Rappel des enjeux du PLUi HD</td><td colspan="5">- Adapter le territoire aux aléas futurs, notamment sur les secteurs d'aléas forts, en s'appuyant sur les travaux prospectifs réalisés pour le risque de submersion marine et en mobilisant des dispositifs innovants de réduction du risque
- Anticiper les évolutions du trait de côte et mettre en œuvre des mesures de gestion durable de celui-ci
- Approfondir les réflexions engagées en faveur de la résilience du territoire face au changement climatique, notamment vis-à-vis des risques de submersion, érosion et inondation
- Poursuivre les mesures de réduction du risque industriel et de transports de matières dangereuses à la source et informer les populations
- Mesurer l'impact sur la santé et les ressources de la problématique des sites et sols pollués en profitant de l'étude de qualification des sols pollués, pour contribuer à l'atténuation du risque</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Incidences</td><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Néanmoins, les nouvelles constructions (parking relais, points d'intermodalité, etc.) seront susceptibles d'imperméabiliser des secteurs naturels. Les risques de ruissellement et l'exposition de la population sont également susceptibles d'augmenter.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">La promotion d'alternatives à l'autosolisme (vélo, marche à pied) pourra limiter d'une part la construction de nouvelles voies routières (dessertes secondaires) et valoriser, d'autre part, les espaces plus denses. La limitation de l'imperméabilisation contiendra alors le risque de ruissellement.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Le volet déplacements du PLUi HD prévoit la transition vers les mobilités actives et les mobilités partagées. La sécurisation des cheminements, la réduction des conflits d'usage du réseau cyclable et le développement d'une</td><td colspan="2">Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
</table>

Une exposition des habitants territoire aux risques naturels et technologiques à contenir dans un contexte d'urbanisation					
	signalétique participeront à la sécurité de la circulation en limitant les risques d'accidents.				
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	La hiérarchisation de la voirie vise également à sécuriser les circulations des modes actifs et à fluidifier celles des transports collectifs. Cette mesure induira probablement une baisse des risques d'accidentologie sur le territoire.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

	Mesures directement intégrées dans le plan d'actions	Mesures complémentaires à intégrer dans le plan d'actions ou à réaliser en phase projet
Nuisances sonores	> Valoriser l'usage des transports en commun et des modes actifs limitant les nuisances sonores.	> **Mesures d'évitement/réduction** : Mettre en œuvre des projets de développement urbain qui tiennent compte des nuisances sonores dans le choix de la programmation : préférence des activités dans les périmètres les plus impactés, intégration de zones tampons, orientation des bâtiments et morphologie urbaine, utilisation de la végétation pour limiter les nuisances sonores et contribuer au sentiment de bien-être sonore…
Qualité de l'air	> Développer une offre de mobilités alternatives à faibles impacts sur les consommations énergétiques et les émissions de polluants.	> **Mesure de réduction** : Prévoir des mesures pour favoriser le développement des énergies plus sobres en carbone (électriques, hydrogènes). > **Mesure de réduction** : Limiter l'exposition des personnes aux émissions de polluants, notamment les plus vulnérables et dans les secteurs de densification urbaine
Risques naturels et technologiques	> Promouvoir les mobilités douces et durables pour limiter la création de nouvelles voies susceptibles d'engendrer du trafic et d'augmenter l'exposition des habitants. > Apaiser les circulations et limiter les risques d'accident.	> **Mesure de réduction** : Prendre en compte les risques naturels et les risques technologiques dans les choix d'implantation des nouvelles infrastructures de transports. > **Mesure de réduction** : Créer des projets qui permettent le maintien d'espaces en pleine terre et d'espaces végétalisés afin de réduire les risques naturels.

2. Evaluation des incidences du volet « habitat » sur l'environnement

Ce chapitre synthétise les principales incidences du scénario retenu dans le cadre de l'élaboration du PLUi HD de la Communauté Urbaine de Dunkerque.

Le volet « habitat » du PLUi HD s'organise autour de 5 axes déclinés au sein de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation et au sein du Programme d'Orientations et d'Actions, à savoir :

Axe 1 Produire du logement de qualité pour tous au service de l'attractivité de l'agglomération

Axe 2 Rénover les parcs existants pour accroitre l'efficacité énergétique du territoire

Axe 3 Agir au service du rééquilibrage territorial

Axe 4 Répondre aux besoins particuliers des publics et accompagner leurs parcours résidentiels

Axe 5 Piloter la stratégie habitat de l'agglomération

• Enjeu 1 : Un cadre naturel et paysager singulier à valoriser

Incidences pressenties

Paysage et patrimoine

<table>
<tr><td colspan="6">Paysage et patrimoine : Des projets en lien avec l’habitat, une nouvelle image pour la communauté urbaine</td></tr>
<tr><td>Rappel des enjeux du PLUi HD</td><td colspan="5">- Inciter à la mise en valeur paysagère et fonctionnelle des délaissés urbains : industriels, dents creuses, etc.
- Renforcer l’attractivité des espaces verts et l’offre d’usages et d’équipements associés, en lien avec les besoins des habitants du dunkerquois et au-delà, afin qu’ils participent au développement de l’attractivité du territoire (loisirs, restauration, hébergement, liaisons douces…)
- Préserver et mettre en valeur la diversité des paysages du dunkerquois et particulièrement la spécificité du territoire des wateringues
- Valoriser la présence de l’estuaire de l'Aa au travers du territoire comme lien paysager et écologique
- Préserver et mettre en valeur la trame des paysages littoraux qui fédère les communes du Dunkerquois et constitue une opportunité majeure d'attractivité
- Favoriser les liens visuels et fonctionnels malgré les coupures urbaines du territoire particulièrement présentes
- Rechercher l’intégration du bâti dans le paysage que ce soit pour l’habitat dans les secteurs sensibles des franges urbaines, ou pour le bâti agricole et industriel
- Préserver le patrimoine bâti remarquable en pensant un développement urbain respectueux de ces éléments et le mettre en valeur à des fins touristiques et culturelles
- Intégrer et valoriser le patrimoine non classé comme partie intégrante de l'image et de la qualité des paysages du territoire
- Requalifier les entrées de territoire et de ville en perte de dynamisme
- Préserver la qualité des vues larges et ouvertes typiques du paysage de polder et valoriser particulièrement les perspectives vers les éléments repères du dunkerquois</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Incidences</td><td>Détail de l’incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l’incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Les actions prévoient la production de plus de 750 nouveaux logements par an pour répondre aux objectifs chiffrés du PLUi HD (action 1). Ces nouvelles constructions pourraient affecter le grand paysage et le patrimoine (perturbation des cônes de vue, perspectives lointaines, insertion patrimoniale, etc.) et dégrader la qualité et le cadre paysager des secteurs concernés.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l’incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l’incidence</td></tr>
<tr><td>En période travaux, l’ensemble des actions qui projettent de</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
</table>

Paysage et patrimoine : Des projets en lien avec l'habitat, une nouvelle image pour la communauté urbaine					
	nouveaux aménagements pourront temporairement dégrader le paysage dans les secteurs impactés.	Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Pour autant, les aménagements d'ensemble sous forme de ZAC (action 2) assurent la cohérence paysagère, patrimoniale et architecturale dans les secteurs de projets. Les aménagements d'ensemble s'insèreront dans l'environnement local, voire viendront requalifier des secteurs peu valorisés, et limiteront ainsi les impacts sur les grands paysages.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	De plus, le levier d'action pour diminuer les émissions de GES proposé par le plan d'actions (actions 5, et 6) viendra réinvestir le patrimoine vieillissant et dégradé. Ces opérations auront un impact positif sur la qualité paysagère et patrimoniale des secteurs concernés.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	La volet habitat souhaite développer une offre de logements locatifs (action 13) renforcer les articulations entre le logement/l'emploi/la mobilité. Ces mesures limiteront l'étalement urbain et les mitages, qui viennent de manière générale, modifier le paysage et le patrimoine.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Consommation d'espace et trame verte et bleue

<table>
<tr><td colspan="6">Consommation d'espace/ Trame Verte et Bleue/ Biodiversité : De nouveaux logements planifiés, un impact non négligeable sur les espaces naturels à limiter dans le cadre du PLUi HD</td></tr>
<tr><td>Rappel des enjeux du PLUi HD</td><td colspan="5">- Inciter à la mise en valeur paysagère et fonctionnelle des délaissés urbains : industriels, dents creuses, etc.
- Préserver la fonctionnalité écologique, hydraulique et épuratoire des milieux humides du Dunkerquois, en conciliant la diversité des activités et usages dans les milieux agricoles et naturels
- Poursuivre la mise en valeur de la trame boisée du Dunkerquois pour le public et les loisirs et renforcer son intérêt pour la biodiversité locale
- Sauvegarder la richesse des milieux littoraux et renforcer les échanges écologiques de cette sous-trame, notamment avec l'arrière-pays
- Tirer parti des bénéfices de la TVB pour la santé en améliorant l'accès aux espaces verts en milieu urbain et en développant la nature en ville : nouveaux espaces verts, alignements d'arbres, constructions végétalisées, …
- Valoriser la présence de l'estuaire de l'Aa au travers du territoire comme lien paysager et écologique
- Protéger la trame aquatique de l'estuaire de l'Aa et permettre l'amélioration de la qualité écologique des wateringues, potentiels réservoirs et corridors de la Trame bleue
- Intégrer la problématique des risques dans les choix de développement de la trame verte et bleue pour développer sa multifonctionnalité</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Incidences</td><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Le projet porte sur des objectifs de production de 7 500 logements d'ici 2030. Le PLUi HD prévoit la reprise des logements vacants et des programmes qui visent à rénover ou réhabiliter les logements à la hauteur de 2/3 de ces logements. Néanmoins, près de 2 500 logements seront réalisés en extension urbaine, consommant des espaces naturels ou agricoles.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">De la même manière, les opérations d'habitat pourront se localiser sur ou à proximité des espaces présentant des intérêts écologiques (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques). La trame verte et bleue du territoire pourrait être dégradée. Une attention particulière devra donc être accordée dans le cadre des aménagements futurs en lien avec le PLUi HD sur ces secteurs à fort enjeux écologiques.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
</table>

Consommation d'espace/ Trame Verte et Bleue/ Biodiversité : De nouveaux logements planifiés, un impact non négligeable sur les espaces naturels à limiter dans le cadre du PLUi HD				
Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
En période travaux, l'ensemble des actions qui projettent de nouvelles constructions, projets de renouvellement urbain requalifications, réhabilitations, etc. pourra temporairement impacter les espaces naturels et les déplacements des espèces.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
	Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
La volet habitat souhaite développer une offre de logements locatifs (action 13) renforcer les articulations entre le logement/l'emploi/la mobilité. Ces mesures limiteront les mitages et l'étalement urbain. La consommation d'espace sera davantage optimisée et la trame verte et bleue préservée.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
	Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

	Mesures directement intégrées dans le plan d'actions	Mesures complémentaires à intégrer dans le plan d'actions ou à réaliser en phase projet
Paysage et patrimoine	> Réhabiliter et requalifier les logements anciens et vieillissants. > Reconvertir les bâtis vacants en logements pour répondre à la demande.	> **Mesure d'évitement :** Préserver les vues remarquables identifiées autant que possible dans la conception des aménagements. > **Mesure de réduction :** Traiter de façon qualitative les aménagements et les espaces publics. > **Mesure de réduction** : Privilégier des opérations d'ensemble qui assurent la cohérence des aménagements et la bonne insertion dans leur environnement. > **Mesure de réduction** : Assurer la création d'espaces verts et végétalisés dans le cadre des opérations.
Trame verte et bleue-consommation d'espace	> Promouvoir la réutilisation du bâti vacant, les projets de renouvellement urbain et les réhabilitations pour limiter la consommation d'espace. > Préférer les secteurs de mixité fonctionnelle habitats/activités pour la réalisation des opérations d'aménagement.	> **Mesure d'évitement** : Réaliser des expertises écologiques sur les sites de projets envisagés pour lever l'indétermination quant aux enjeux faune/flore. > **Mesure d'évitement** : Prendre en compte les réseaux de transports collectifs et les réseaux routiers dans le cadre des actions afin d'optimiser la consommation d'espace, de limiter la perte de milieux naturels et de la biodiversité. > **Mesure d'évitement/réduction** : Mener une étude hydraulique en cas d'atteinte des corridors aquatiques, afin d'adapter au mieux les ouvrages à concevoir. > **Mesure d'évitement/réduction** : Densifier, autant que possible, les projets en lien avec les autres projets urbains pour permettre de conserver des espaces en pleine terre et végétalisés. > **Mesure de réduction** : Intégrer systématiquement des espaces verts et végétalisés dans le cadre des projets et des nouvelles constructions (murs, toitures, etc.). > **Mesure de compensation** : Restaurer ou reconstituer des milieux similaires aux milieux détruits (milieux dunaires, …) lors de la réalisation des projets.

- Enjeu 2 : Un engagement vers un cycle urbain durable à poursuivre

Incidences pressenties

Ressource en eau

<table>
<tr><td colspan="6">Ressources en eau : Un enjeu majeur dans le cadre de l'accueil de nouveaux habitants</td></tr>
<tr><td>Rappel des enjeux du PLUi HD</td><td colspan="5">- Réduire les pressions sur la qualité des eaux superficielles afin de préserver le potentiel écologique de ces milieux (préservation de la biodiversité) et de limiter les risques pour la santé publique
- Anticiper les besoins à venir en matière de gestion des eaux usées et poursuivre les efforts d'amélioration des réseaux de collecte (notamment la séparativité des eaux)
- Limiter les ruissellements des eaux pluviales en optimisant les réseaux et en développant une gestion alternative des eaux pluviales
- Maintenir une eau littorale et de baignade de qualité, de manière à assurer les activités économiques multiples (tourisme, pêche, …)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Incidences</td><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Le projet prévoit la production de près de 7 500 logements (action 1). L'impact sera non négligeable en termes de risque de pollutions de la ressource en eau. En effet, la construction de nouveaux logements et l'arrivée de nouvelles populations induiront directement, la construction de parkings, et l'intensification de nouveaux flux de circulation. Ainsi, les eaux pluviales qui s'écoulent dans les milieux naturels pourront être chargées de matières polluées (hydrocarbures).</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td>Nécessairement, de nouveaux espaces naturels</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
</table>

	ou agricoles accueilleront les projets de logements. Ils conduiront à créer de nouveaux secteurs soumis à des risques de ruissellement urbain.	Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	En phase travaux, les aménagements pourront engendrer des risques de pollutions supplémentaires notamment à proximité des espaces naturels. Les flux liés aux engins de travaux sont autant de risques supplémentaires de pollutions liées aux lessivages des sols.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Les nouvelles constructions (plus de 7 500 logements) engendreront une arrivée de nouveaux résidents sur le territoire. La consommation d'eau potable et les rejets des effluents augmenteront alors de manière importante sur le territoire de la communauté urbaine de Dunkerque.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	L'effort porté par le volet habitat qui assure le renouvellement urbain et de reconversion du bâti conduira à limiter les risques d'inondations (ruissellements, coulées de boues…) qui sont important sur le territoire en réduisant l'imperméabilisation.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Consommation d'énergie et production d'énergie renouvelable et de récupération

<table>
<tr><td colspan="6">Ressources énergétiques : Une inscription du territoire dans la transition énergétique à poursuivre</td></tr>
<tr><td>Rappel des enjeux du PLUi HD</td><td colspan="5">- Rechercher l'efficacité énergétique et climatique globale du territoire, notamment grâce à une démarche de sobriété en matière d'artificialisation des sols et de limitation de l'étalement urbain, en sollicitant les secteurs en renouvellement de manière prioritaire
- Réduire les émissions de GES liées au bâti en poursuivant la rénovation énergétique du bâti résidentiel existant et en édictant des performances énergétiques exemplaires dans les secteurs de projet
- Réduire les émissions de GES liées aux déplacements en valorisant le réseau de transports en commun et les modes doux et en articulant leur développement avec les secteurs de projet
- Amplifier l'utilisation des énergies renouvelables locales pour réduire la part des énergies fossiles et permettre à chacun de disposer d'installations de production : développement de l'énergie solaire sur le bâti dunkerquois, développement de l'énergie éolienne…
- S'appuyer sur le pôle énergétique majeur que représente Dunkerque pour développer des solutions énergétiques innovantes à travers l'extension du réseau de chaleur existant, le développement de micro-réseaux ponctuels, la récupération des énergies fatales…</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Incidences</td><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">La construction de plus de 7 500 logements et l'arrivée de nouveaux habitants pourraient engendrer une hausse des consommations énergétiques du fait d'une augmentation de l'éclairage, de l'utilisation d'équipements ménagers, de chauffage et de systèmes de refroidissement.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">La phase travaux pourra être marquée par des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires liées aux machines et aux déplacements des engins.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td>Le POA Habitat s'inscrit dans la continuité des volontés du territoire à réduire les gaz à effet de serre. L'ensemble des</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
</table>

	actions participeront à limiter les déperditions thermiques pour les logements les plus vieillissants en assurant la réhabilitation des logements sociaux et privés.	Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	La volonté de réinvestir le parc existant (renouvellement, logements vacants) transversal au plan limitera par ailleurs, l'étalement urbain. Les nouveaux flux automobiles seront réduits par la mixité et la densité urbaines recherchées.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Le plan d'actions n'a aucun impact sur la réduction des consommations énergétiques liées aux déplacements, au développement des énergies renouvelables et de récupération.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Déchets

<table>
<tr><td colspan="6">Déchets : De nouveaux occupants susceptibles d’engendrer une production de déchets supplémentaires</td></tr>
<tr><td>Rappel des enjeux du PLUi HD</td><td colspan="5">- Poursuivre la dynamique d’économie circulaire sur les déchets ménagers et assimilés en maintenant le réseau local de déchèteries, en encourageant le ré-usage à travers les ressourceries ou en poursuivant la valorisation des déchets à travers les installations de traitements performantes
- Amplifier les dynamiques d’écologie industrielle en identifiant les gisements de déchets industriels et en valorisant la présence d’installations de traitement en lien avec les dynamiques comme Ecopal
- Prendre en compte les anciennes décharges et les stockages de déchets sur les emprises des anciennes zones industrielles en termes de risques et de pollution</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Incidences</td><td>Détail de l’incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l’incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">L’aménagement de plus de 7 500 logements et par conséquent, l’arrivée de nouveaux occupants risquent d’engendrer une augmentation de la production de déchets ménagers.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l’incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l’incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">L’ensemble des projets d’infrastructure ou de requalification inscrit dans le plan d’actions pourra engendrer une production de déchets supplémentaires en phase travaux.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l’incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l’incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Les orientations n’auront pour autant aucun impact sur le renforcement de la valorisation énergétique des déchets.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
</table>

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

	Mesures directement intégrées dans le plan d'actions	Mesures complémentaires à intégrer dans le plan d'actions ou à réaliser en phase projet
Ressource en eau	> Privilégier les constructions au sein de l'enveloppe urbaine.	> **Mesure de réduction** : Adopter les précautions nécessaires vis-à-vis des pollutions en phase travaux. > **Mesure de réduction** : Construire des aménagements vertueux qui permettent de limiter les consommations d'eau d'une part, et de promouvoir une gestion alternative des eaux pluviales d'autre part.
Ressources énergétiques	> Accroître la performance du bâti dans le cadre des rénovations, des réhabilitations et des constructions de nouveaux logements.	> **Mesure de réduction** : Prévoir une action et/ou mettre en place les dispositifs qui permettent d'inciter le développement des énergies renouvelables dans les opérations de construction ou de réhabilitation de logements. > **Mesure de réduction** : Concevoir des espaces verts, végétalisés, et des points d'eau dans le cadre des opérations de logements afin de limiter la vulnérabilité des habitants au changement climatique.
Déchets		> **Mesure d'évitement/réduction** : Promouvoir la réutilisation des terres excavées et le recyclage. > **Mesure de réduction** : Limiter la production de déchets et inciter à leur recyclage : Réutilisation des déchets issus des chantiers, amplification des systèmes de tri, bornes d'apport volontaire, compostage, valorisation au travers des réseaux de chaleur, etc.

• Enjeu 3 : De nombreux risques et nuisances à maîtriser

Incidences pressenties

Nuisances sonores

<table>
<tr><td colspan="6">Nuisances sonores : Un risque d’augmentation d’expositions des nouveaux habitants</td></tr>
<tr><td>Rappel des enjeux du PLUi HD</td><td colspan="5">- Valoriser et optimiser les zones de faibles émissions de façon transversale pour des usages compatibles avec la protection de la qualité atmosphérique de ces zones : équipement de santé urbaine, trame verte et bleue, zones calmes ...
- Protéger des zones de calme sonore en cohérence avec les enjeux de préservation / restauration de la Trame Verte et Bleue et de la qualité de l'air
- Protéger l’habitat et les zones sensibles en prenant en compte l’impact des sources de bruit dans la conception urbaine
- Agir sur les sources de bruit et prévenir les émissions de bruit en promouvant notamment une mobilité douce</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Incidences</td><td>Détail de l’incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l’incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">La création de plus de 7 500 logements aura un impact non négligeable sur les nuisances sonores. L’arrivée de nouveaux habitants induira nécessairement de nouveaux flux de circulation. Les secteurs les plus périphériques, moins desservis par les transports en commun et plus éloignés des pôles d’emplois, seront davantage touchés par l’augmentation des flux routiers et donc l’apparition ou l’augmentation des nuisances sonores.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l’incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l’incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Durant la phase travaux, le secteur sera soumis à des nuisances sonores qui pourront impacter le cadre de vie des habitants.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td></td><td>Détail de l’incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l’incidence</td></tr>
</table>

Nuisances sonores : Un risque d'augmentation d'expositions des nouveaux habitants					
	La répartition territoriale de la production de logements sera réalisée au regard des stations de mobilité et des bassins d'emplois. La proximité entre lieux de vie et lieux d'accueil des emplois permettra de réduire indirectement les déplacements motorisés. Les nuisances sonores diminueront sur le long terme par l'usage des transports en commun et des modes actifs (marche à pied, vélo, etc.).	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Qualité de l'air

Un enjeu de préservation de la qualité de l'air au cœur des espaces urbanisés					
Rappel des enjeux du PLUi HD	- Inciter à la réduction des pollutions atmosphériques liées au transport en favorisant l'usage de modes de déplacements alternatifs à l'automobile à faible empreinte sur la qualité de l'air - Valoriser et optimiser les zones de faibles émissions de façon transversale pour des usages compatibles avec la protection de la qualité atmosphérique de ces zones : équipement de santé urbaine, trame verte et bleue, zones calmes ... - Engager un véritable partenariat avec les industries afin de tendre vers un territoire économiquement dynamique et aux émissions optimisées - Poursuivre les efforts de connaissance générale et d'information sur qualité de l'air dunkerquois				
Incidences	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	En phase travaux, les engins de chantier et les flux de circulation pourront altérer provisoirement la qualité de l'air.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	L'arrivée de nouveaux habitants pourrait engendrer une dégradation de la qualité de l'air très localisée liée au secteur de l'habitat, notamment de l'éclairage, aux équipements ménagers, au chauffage, et au refroidissement, etc.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Pour autant, la volonté de réinvestir le parc existant (renouvellement, logements vacants) limitera, par ailleurs, l'étalement urbain. Les flux automobiles seront réduits et la qualité de l'air améliorée.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			

Un enjeu de préservation de la qualité de l'air au cœur des espaces urbanisés					
	La volonté du projet d'assurer la rénovation thermique des bâtiments sociaux et privés va induire une réduction des consommations et ainsi des émissions, améliorant la qualité de l'air.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

<table>
<tr><td colspan="6">Une exposition des habitants territoire aux risques naturels et technologiques à contenir dans un contexte d'urbanisation</td></tr>
<tr><td>Rappel des enjeux du PLUi HD</td><td colspan="5">- Adapter le territoire aux aléas futurs, notamment sur les secteurs d'aléas forts, en s'appuyant sur les travaux prospectifs réalisés pour le risque de submersion marine et en mobilisant des dispositifs innovants de réduction du risque
- Anticiper les évolutions du trait de côte et mettre en œuvre des mesures de gestion durable de celui-ci
- Approfondir les réflexions engagées en faveur de la résilience du territoire face au changement climatique, notamment vis-à-vis des risques de submersion, érosion et inondation
- Poursuivre les mesures de réduction du risque industriel et de transports de matières dangereuses à la source et informer les populations
- Mesurer l'impact sur la santé et les ressources de la problématique des sites et sols pollués en profitant de l'étude de qualification des sols pollués, pour contribuer à l'atténuation du risque</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Incidences</td><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Avec près de 7 500 logements construits sur le territoire, de nouvelles terres seront artificialisées en augmentant l'exposition des habitants aux risques naturels (ruissellements, remontées de nappes, etc.) malgré la prévention en vigueur.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">En phase travaux, les engins de chantier et les flux de circulation pourront représenter des risques sur les populations présentes aux abords des chantiers.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
<tr><td>Détail de l'incidence</td><td colspan="4">Caractéristiques de l'incidence</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Les nouvelles constructions pourront se localiser à proximité de risques identifiés. Il sera nécessaire d'adopter des précautions particulières pour ne pas augmenter la vulnérabilité de la population dans les secteurs de projet soumis aux risques naturels et technologiques.</td><td>Positive</td><td>Directe</td><td>Temporaire</td><td>Court Terme</td></tr>
<tr><td>Négative</td><td>Indirecte</td><td>Permanente</td><td>Moyen et long terme</td></tr>
</table>

Une exposition des habitants territoire aux risques naturels et technologiques à contenir dans un contexte d'urbanisation					
	Détail de l'incidence	Caractéristiques de l'incidence			
	Néanmoins, le projet de territoire entreprend de limiter la consommation d'espaces non artificialisés. L'ensemble des actions qui prévoient des opérations de renouvellement urbain et de réhabilitation va permettre de limiter l'imperméabilisation et ainsi les risques associés.	Positive	Directe	Temporaire	Court Terme
		Négative	Indirecte	Permanente	Moyen et long terme

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

	Mesures directement intégrées dans le plan d'actions	Mesures complémentaires à intégrer dans le plan d'actions ou à réaliser en phase projet
Nuisances sonores	> Inclure le principe de mixités urbaine et fonctionnelle dans la conception des opérations de logements. > Valoriser l'usage des transports en commun dans les stratégies territoriales et la conception des projets.	> **Mesures d'évitement/réduction** : Mettre en œuvre des opérations de logements qui tiennent compte des nuisances sonores dans le choix de la programmation : - Préférence des activités dans les périmètres les plus impactés pour jouer un rôle d'écran, - Intégration de zones tampons, - Orientation des bâtiments, - Morphologie urbaine permettant de jouer un rôle d'écran, - Utilisation de la végétation pour limiter les nuisances sonores et contribuer au sentiment de bien-être sonore, - valorisation de la topographie pour limiter la propagation des ondes …
Qualité de l'air	> Accroître la performance du bâti dans le cadre des rénovations, des réhabilitations et des constructions de nouveaux logements.	> **Mesure de réduction** : Prévoir une action et/ou mettre en place les dispositifs qui permettent d'inciter le développement des énergies renouvelables dans les opérations de constructions et de réhabilitations de logements. > **Mesure de réduction** : Limiter la construction de logements dans les secteurs soumis aux émissions de polluants. > **Mesure de réduction** : Concevoir des espaces verts, végétalisés et des points d'eau dans le cadre des opérations de logements afin de limiter la vulnérabilité des habitants au changement climatique.
Risques naturels et technologiques	> Limiter l'artificialisation des terres pour contenir le risque de ruissellement sur le territoire.	> **Mesure de réduction** : Prendre en compte les risques naturels et les risques technologiques dans les choix de localisation et dans la conception des opérations d'aménagement. > **Mesure de réduction** : Créer des projets qui permettent le maintien d'espaces en pleine-terre et d'espaces végétalisés afin de réduire les risques naturels.

PARTIE 2. JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION SECTORIELLES

Concernant les OAP portant sur des quartiers ou des secteurs, l'article R151-6 complète les attendus de celles-ci en précisant que les OAP « définissent les conditions d'aménagement garantissant la prise en compte des qualités architecturales, urbaines et paysagères des espaces dans la continuité desquels s'inscrit la zone, notamment en entrée de ville.

Le périmètre des quartiers ou secteurs auxquels ces orientations sont applicables est délimité dans le ou les documents graphiques prévus à l'article R. 151-10. »

Le PLU comporte des OAP portant sur des secteurs particuliers de la CUD.

Contrairement au règlement qui s'applique dans un rapport de conformité, les OAP instaurent un lien de compatibilité entre les orientations par secteur et les travaux.

Cette compatibilité signifie que les travaux et opérations réalisés dans les secteurs ne peuvent être contraires aux orientations générales d'aménagement retenues et doivent contribuer à leur mise en œuvre ou tout au moins ne pas les remettre en cause.

Les orientations d'aménagement sont donc établies en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables (PADD), qui définit les orientations générales pour le territoire.

Les orientations d'aménagement sont complémentaires des dispositions d'urbanisme contenues dans le règlement écrit et graphique.

Ainsi, les opérations d'aménagement et de construction seront instruites, en termes de compatibilité, avec les orientations d'aménagement et, en termes de conformité, avec les dispositions réglementaires.

Dans les secteurs faisant l'objet d'orientations d'aménagement, tout projet doit être à la fois :

- conforme aux prescriptions portées au plan de zonage et au règlement écrit du PLU ;

- compatible avec les prescriptions des orientations d'aménagement

Tout projet doit veiller à strictement respecter les prescriptions réglementaires du règlement et du plan de zonage, et à s'inscrire dans l'esprit défini par les orientations d'aménagement.

Les orientations générales du projet d'aménagement et de développement durable se retrouvent dans les orientations d'aménagement.

Pour chacun des secteurs concernés, une fiche définit les principes du parti d'aménagement, l'organisation urbaine retenue (densité, articulation de l'espace public et privé, équipements et espaces collectifs, ordonnancement des constructions, maille viaire, corridors biologiques, espaces partagés) et les éléments majeurs du programme (densité et pourcentage de logements sociaux notamment).

Dans les zones à urbaniser (1AU), les orientations d'aménagement définissent, en complément du règlement, les conditions d'aménagement et d'équipement lorsque les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existants à la périphérie immédiate ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone.

Les sites disposant d'orientations d'aménagement ont fait l'objet au préalable d'une phase de diagnostic dont le rendu est repris dans les fiches ci-jointes. Ce rappel permet de faire le lien entre les enjeux retenus et leur traduction au sein des orientations.

1. Préambule méthodologique

Une véritable démarche itérative a été mise en place afin d'analyser les secteurs susceptibles d'être impactés dans le cadre de l'évaluation environnementale. Principalement réalisée en trois grandes étapes, elle a été amorcée dès les premières réflexions sur le choix des zones de projets à retenir dans le cadre de l'élaboration du PLUi HD de la communauté urbaine. La méthodologie ainsi déclinée est présentée ci-dessous et rappelée dans la partie 11 « Méthode de réalisation de l'évaluation environnementale » au sein du présent rapport de présentation.

1. Première étape : Analyse de l'ensemble des zones potentielles de projet

Au regard des enjeux déterminés au sein de l'état initial de l'environnement, une première étape de travail a consisté à définir la sensibilité environnementale de chacune des zones pré-identifiées comme zones de projet, à savoir très faible, faible, moyenne, forte et très forte.

Ce premier bilan s'est effectué sur un large panel de zones susceptibles d'accueillir un projet après un premier bilan effectué par les services de la communauté urbaine, l'AGUR et l'ensemble des élus des différentes communes.

L'analyse préalable menée dans le cadre de l'évaluation environnementale itérative s'est ainsi basée sur le recensement d'environ 280 sites en zones de projet et pour lesquels la sensibilité environnementale a été pré-évaluée. L'objectif était bien de qualifier les sensibilités environnementales de chacune d'entre elles afin de mettre en place la démarche Eviter-Réduire-Compenser et dans ce sens : supprimer certaines zones de projet dans une stratégie d'évitement, ou bien définir des mesures permettant de réduire ou de compenser le cas échéant des incidences potentiellement négatives.

L'évaluation environnementale s'est donc appuyée sur le développement d'une analyse SIG multicritère permettant ainsi de traiter de manière égale chacun des sites de projet au regard de plusieurs enjeux environnementaux. Au total, 26 critères pondérés regroupés en 7 thématiques, elles-mêmes pondérées au regard de l'importance des enjeux (en s'appuyant sur les travaux effectués dans le cadre de l'état initial de l'environnement) ont été définis comme suit :

Critère	Pondération du critère
Foncier - pondération 4	
Localisation de la zone	3
Occupation des sols	3
Densité	3
Environnement - pondération 4	
Biodiversité - TVB réservoirs	3
Biodiversité - TVB corridors	3
Biodiversité « travaux Rainette »	3
Sensibilité protection/périmètre inventaire écologique	3

Paysage et patrimoine - pondération 2	
Vues	2
Entrées de ville ou axe d'entrée	1
Patrimoine	2
Coupures d'urbanisation (en lien avec la loi Littoral)	3
Santé - pondération 4	
Sites et sols pollués	2
Nuisances sonores	3
Nuisances électromagnétiques	1
Nuisances électromagnétiques	1
Qualité de l'air	3
Qualité de l'air - populations sensibles	2
Risques - pondération 2	
Zone inondable - submersion et débordement	3
Remontées de nappe	2
PPRt	3
SEVESO-ICPE	2
Canalisations de transport de matières dangereuses	2
Zones d'Inondation Constatées	3
Déplacements - pondération 5	
Station de mobilité de rang 1	3
Station de mobilité de rang 2	2
Aménités – pondération 5	
Services, commerces et équipement	1

Pour la majorité des critères, des données SIG ont été utilisées et les résultats obtenus à l'aide de requêtes spatiales. Une analyse manuelle a été nécessaire pour d'autres notamment les vues. D'autre part, les expertises écologiques qui ont été menées par le bureau d'études Rainette pour les sites disposant d'une sensibilité écologique particulière ont été intégrées à l'analyse au critère « Biodiversité travaux Rainette ». (voir focus ci-dessous)

L'analyse s'est basée sur des critères à minimiser de type Oui=1 et Non=0. Ainsi, plus la note finale est basse, moins il y a d'incidences. Le classement statistique des notes attribuées pour chacune des zones a permis de déterminer 5 classes de sensibilité environnementale : « très faible », « faible », « moyenne », « forte » et « très forte ».

La mise en exergue d'une sensibilité environnementale propre à chacun des secteurs potentiels de projet a ainsi :

- Constitué un premier outil d'aide à la décision dans le maintien ou non de certains de ces secteurs et ainsi permis d'amorcer la stratégie d'évitement de l'évaluation environnementale. En effet, les résultats de l'étude multicritère ont été présenté à l'ensemble des élus par les services communautaires et l'AGUR afin d'effectuer certains choix de maintien ou non de certaines zones de projet ;
- Permis de définir des premières mesures de réduction pour les secteurs a priori maintenus, qui ont été travaillés dans la seconde étape présentée ci-dessous.

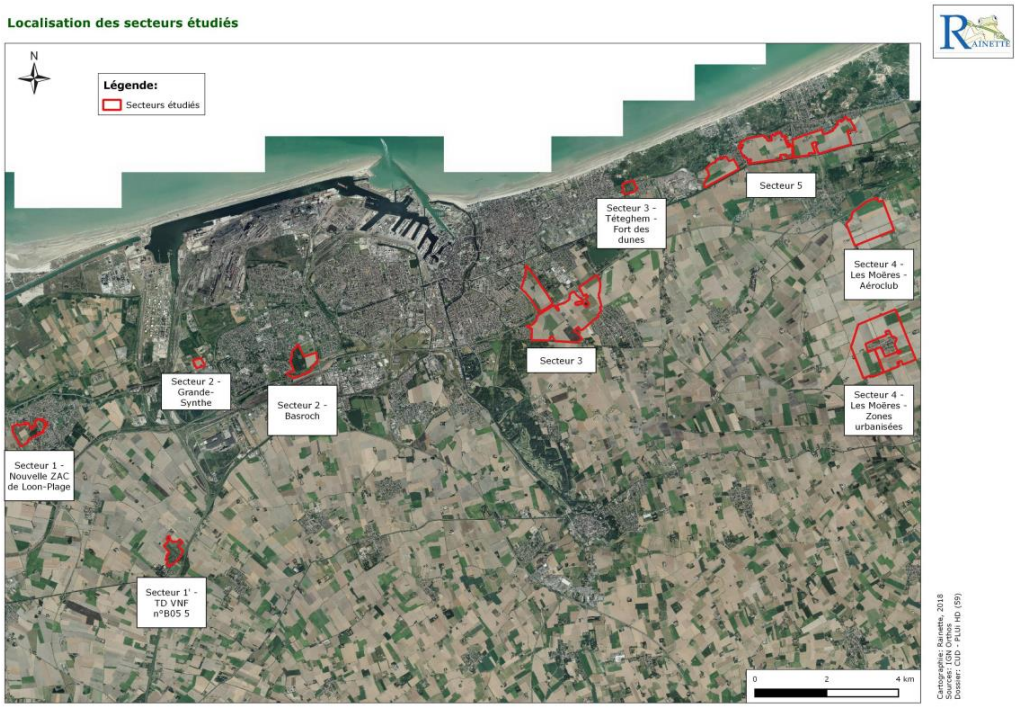
L'ensemble des thèmes environnementaux abordés à la première étape ont permis au global de mettre en place la stratégie d'évitement. En effet, sur les 289 sites étudiés à la première étape, 42 sites de projets (hors sites de renouvellement urbain dans l'enveloppe urbaine) ont été retenus au PLUi HD.

Deux études particulières ont permis de mettre en place la stratégie d'évitement dès l'amont en questionnant fortement certains secteurs qui ont été retirés du potentiel :

- L'étude écologique « zones humides » menée par Rainette et présentée au focus ci-après ;
- L'étude agricole menée sur des secteurs d'enjeux dont certains recoupaient le potentiel de développement urbain identifié. Cette étude a permis de mettre en évidence l'impact sur les exploitations agricoles d'une potentielle urbanisation. Ce critère a été intégré pour le maintien ou non des secteurs de projet, et ce, en complément des enjeux environnementaux.

Focus – Analyse écologique zones humides, étude « Rainette »

Dès l'amont de la réalisation de l'état initial de l'environnement, la problématique des zones humides, prégnante sur le territoire, a fait l'objet de nombreux échanges entre services communautaires, l'AGUR, les bureaux d'études Even et Rainette et autres acteurs concernés par la thématique. Aussi, dès l'amont des réflexions sur les zones de projet, des discussions ont été engagées afin de déterminer des besoins en termes d'expertise écologique vis-à-vis de la présence de zones humides. Au regard de l'état de la connaissance des projets connus, de l'état de connaissance des sites concernés (étude d'impact récente, etc.), un choix de zones à expertiser a été retenu de manière concertée.



L'ensemble des zones a ainsi été analysé. Le postulat de départ ayant été de qualifier l'ensemble du territoire dunkerquois en tant que zone humide, l'étude s'est attachée à déterminer le degré de fonctionnalités des différentes zones étudiées afin d'analyser les sous-fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces, des fonctions hydrologiques et biochimiques, et des potentialités écologiques des sites. L'étude a ainsi mis en avant la présence de secteurs se distinguant particulièrement par la qualité de leur zone humide tout en ciblant d'autres secteurs présentant un intérêt certain dans le cadre d'actions

compensatoires le cas échéant. Cette étude a ainsi pleinement participé à décliner la stratégie d'évitement mise en œuvre dans le cadre du choix des secteurs de projets, puisque certains d'entre eux ont été supprimés après la mise en évidence de leur rôle écologique, hydraulique et épuratoire lié à la présence de zones humides (cf. étude Rainette présente en annexe).

2. *Deuxième étape : évaluation itérative des sites de projet*

Après la réalisation de l'analyse des sensibilités environnementales globales des zones, et au regard de l'avancée de l'élaboration des OAP, l'évaluation environnementale s'est attachée à mettre en œuvre la démarche ERC[1]. Ainsi, pour chacune des zones potentiellement retenues, une fiche a été établie dans le cadre de la pré-évaluation et qui traduisait plus spécifiquement :

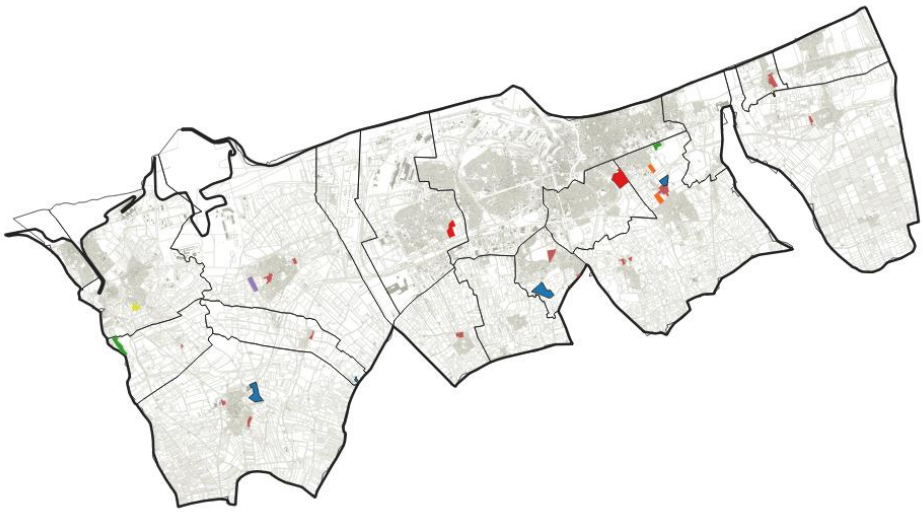
- Un état initial de l'environnement de la zone ;
- Une mise en parallèle des impacts pressentis du projet
- Des propositions d'ajustements et de renforcement de l'OAP si elle était disponible ou des propositions de mesures d'évitement et de réduction dans le cas où le projet n'était pas encore défini. Les études d'impacts disponibles sur certains des secteurs de projet ont été analysées pour enrichir les projets.

Cette deuxième étape a permis d'intégrer des mesures d'évitement et de réduction au sein des OAP réalisées sur les secteurs retenus. Pour d'autres, des mesures de compensation ont été déclinées.

3. *Troisième étape : analyse des zones retenues*

Enfin, l'analyse des caractéristiques des zones susceptibles d'être impactées a été rédigée pour être consultable du lecteur de l'évaluation environnementale au chapitre suivant.

L'évaluation des incidences dans les zones susceptibles d'être impactées par le PLUi HD s'est faite de manière proportionnée par rapport aux enjeux environnementaux et aux perspectives de développement. Cette étude se base sur les 22 zones AU et deux zones UR (zone de grands projets de renouvellement urbain) disposant d'OAP et des 7 zones AU disposant de PAPAG[2] définies au sein du zonage.



[1] ERC : Eviter - Réduire - Compenser
2 PAPAG : Périmètre en Attente de Projet d'Aménagement Global

L'étude des sites à urbaniser s'effectue en deux parties à savoir :

- Pour les OAP, l'évaluation environnementale développe plus particulièrement :
  - Les enjeux environnementaux spécifiques du site,
  - Les incidences du développement pressenti,
  - Les mesures prises et complémentaires à mettre en œuvre.
- Pour les sites concernés par un PAPAG :
  - Un tableau d'état initial de l'environnement,
  - Les éléments du zonage sur ces espaces,
  - Les mesures complémentaires à mettre en œuvre.

Les secteurs voués à accueillir les grands projets d'infrastructures ont fait l'objet d'une analyse différenciée, plus globale, dans la mesure où ceux-ci correspondent à de grandes intentions.

NOTE / Analyse des emplacements réservés :

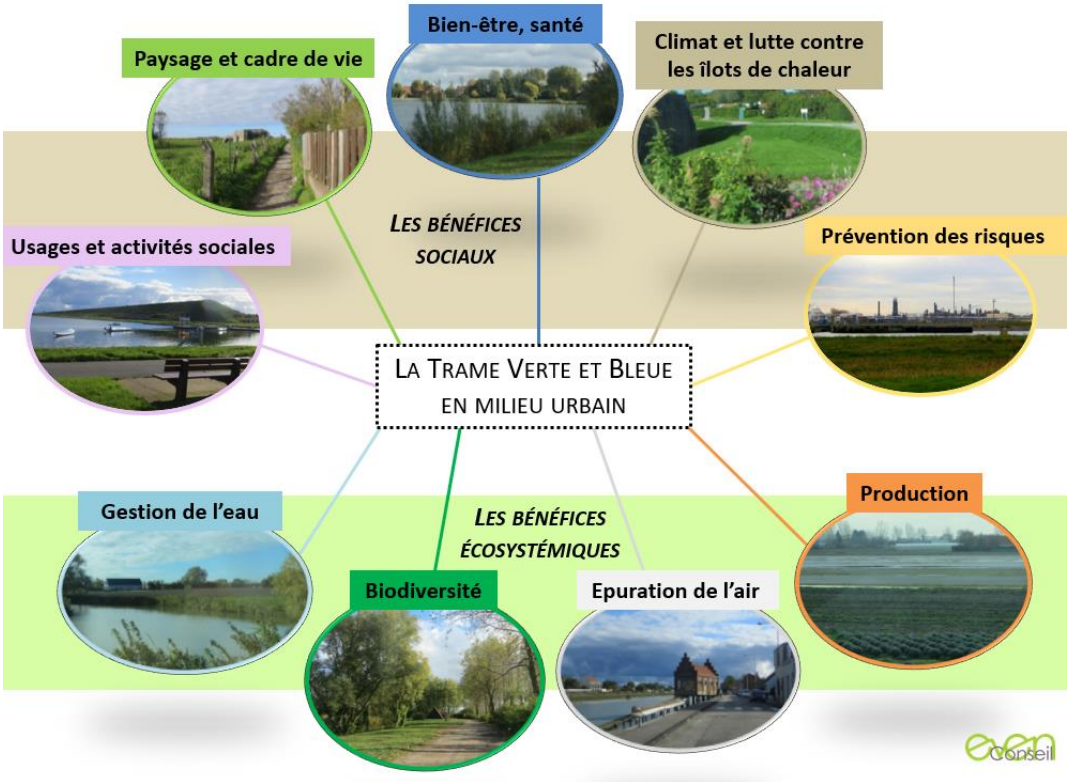
Les emplacements réservés peuvent potentiellement représenter de véritables secteurs de projet à prendre en compte au sein des évaluations environnementales. Dans le cas du PLUi-HD, ils ont pour objet la réalisation de liaisons cyclables et piétonnes, à l'exception de deux d'entre eux à vocation de lagunage pour l'un et de réseau pluvial pour le second.

Les emplacements réservés ont été intégrés de manière globale à l'analyse thématique des incidences sur l'environnement mais n'ont pas fait l'objet d'analyses approfondies n'apparaissant pas comme des sites majeurs susceptibles d'impacter l'environnement.
En effet, il faut noter que leur superficie, leur nombre réduit, leur localisation et surtout leur vocation ne sont pas porteurs d'incidences négatives remarquables. Ils sont ainsi de nature à renforcer la pratique des liaisons douces sur le territoire, et de participer à la découverte et à la sensibilisation des richesses du territoire.

2. Justification des choix retenus pour établir les OAP et incidences sur l'environnement

Préambule : Maintien et compensation des services rendus par les éléments de nature

L'urbanisation des différents secteurs de projet porte des incidences négatives ne serait-ce que par la consommation d'espace qu'ils nécessitent. Au-delà de cette problématique, que les OAP encadrent par différentes mesures, l'artificialisation des espaces entraînent une modification et une perturbation du fonctionnement écologique et écosystémique des sites de projet : modification des écoulements, diminution des capacités de stockage carbone, perturbation du cadre de vie paysager, etc. L'ensemble du potentiel multifonctionnel des espaces comme présenté au schéma ci-dessous s'en trouve impacté plus ou moins fortement selon les mesures destinées à éviter ou réduire ces effets au sein des OAP. Au-delà des prescriptions de ces OAP, d'autres mesures prises au sein du document permettent de compenser le cas échéant ces services rendus par la nature et la biodiversité.



> Les bénéfices sociaux :

[-] L'urbanisation des secteurs peut entraîner l'apparition d'ilots de chaleur, modifier la perception du paysage et des vues, restreindre voire supprimer certains usages (cheminements doux, etc.), et au global altérer la qualité du cadre de vie participant au bien-être des habitants et usagers.

[+] Cependant, le document prend plusieurs mesures qui permettent d'éviter et de réduire ces effets. Au sein des OAP tout d'abord, plusieurs prescriptions visent à assurer le maintien et le développement

d'éléments naturels qui contribuent à la végétalisation des secteurs de projets, assurant de fait une poursuite des bénéfices en termes de bien-être climatique au sein des futurs aménagements. Les règles concernant le traitement des espaces libres mais aussi le coefficient de biotope permettent également de soutenir la réalisation future d'opérations vertueuses en matière de réinvestissement de la nature en ville. D'autre part, les éléments de nature projetés au sein des secteurs de projet permettent souvent d'assurer une qualité paysagère au site et notamment face à son insertion dans l'environnement. Les franges sont ainsi aménagées de manière à limiter les impacts dans le paysage et peuvent même participer à construire un paysage en recréant des vues qualitatives. Concernant la poursuite des usages liés aux espaces de nature, le PLUi HD prend de nombreuses mesures en faveur du développement et du renforcement des aménités. Si sur des secteurs, certains de ces usages peuvent être perturbés ou annulés, le document prévoit la déclinaison de zones de projet mêlant à la fois développement des loisirs et des activités touristiques avec la préservation d'espaces de nature de qualité (zone 1AUT…)

> Les bénéfices écosystémiques :

[-] L'artificialisation des secteurs de projets impacte directement la biodiversité ordinaire en présence en perturbant et supprimant certains habitats supports de vie des espèces mais aussi en perturbant potentiellement certaines voies de déplacement locale de ces espèces. L'urbanisation et les aménagements induits contribuent aussi à modifier fortement le cycle de l'eau, en restreignant les possibilités d'infiltration des eaux, en créant des sources potentielles de pollution de l'eau et des sols.

[+] Toutefois, le PLUi HD prend des mesures afin d'assurer le maintien d'espaces de nature au sein des secteurs de projet à travers les prescriptions des OAP et du règlement. Si les habitats peuvent être modifiés, la fonctionnalité écologique est ainsi maintenue et possiblement enrichie sur certains secteurs en assurant le développement d'une biodiversité urbaine de qualité. Sur les secteurs impactés et concernés par une richesse écologique inventoriée comme la présence de zones humides, l'évaluation environnementale, identifie, sur la base d'expertises écologiques, des sites pouvant faire l'objet de projet de compensation, de manière à ce que les fonctionnalités de cette trame soient maintenues sur le territoire et plus précisément sur le bassin hydrographique concerné. Autre exemple de compensation, les jardins familiaux du secteur Vauban sont en partie impactés par un projet d'aménagement. Toutefois, l'OAP identifie directement qu'une compensation sera mise en œuvre pour assurer la poursuite de ces usages contribuant à une production potagère de proximité. Enfin, la gestion des eaux pluviales sur chacun des secteurs est traitée à la fois au sein de l'OAP par la mise en place de mesures de gestion alternative des eaux, assurant un traitement qualitatif et au maximum sur la parcelle des eaux pluviales, mais aussi au sein du règlement qui reprend le grand principe de gestion alternative.

Chacune des zones de projets du PLUi HD fait ci-dessous l'objet d'une analyse des incidences négatives et des mesures prises afin de les éviter ou de les réduire notamment dans le but d'assurer la poursuite des services rendus par la nature pour le bien-être et la qualité du cadre de vie des dunkerquois.

- Armbouts-Cappel - Site de la petite chapelle



Commune	*Armbouts-Cappel*
Vocation de la zone	*Habitat*
Superficie de la zone	*3,6 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine	*3,6 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En extension, en continuité urbaine pour un programme mixte de logements	🟡
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Zones agricoles cultivées	🔴
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Site visible depuis la D252 et la D52 Problématique de franges	🟡
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Présence d'un monument historique classé à proximité : Eglise paroissiale de Saint Martin Vues : paysages agricoles ouverts	🟡
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A plus de 7km, ZPS et SIC Banc de Flandre et ZSC Dunes de la plaine maritime flamande	🟢
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	A 4,5km, au nord, ZNIEFF de type 1 Bassin de Coppenaxfort, Watergang du Zout Gracht et prairies et mares de la ferme belle à Loon-Plage A 2km, à l'est, ZNIEFF de type 1 Lac d'Armbouts-Cappel A 2km, à l'est, ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage	🟢
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Pas de réservoir ou corridor au sein du secteur Présence de wateringues à proximité des sites	🟡
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Présence d'un réseau de TC (ligne 14) et de	🟢

		cheminements doux à proximité des sites	
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Aucun point de rejet d'eaux usées recensé à proximité des sites	🟢
Risques	Risque naturel important	Secteur en aléa moyen argiles	🟡
	Risque technologique	Pas de risque technologique présent sur le secteur	🟢
	Problématique sites et sols pollués	2 sites BASIAS présent à proximité des sites	🟡
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Nuisance sonore (entre 55 et 70 dB) liée au réseau routier (D252, D52, D3)	🟡
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Absence d'enjeux majeurs liés à la qualité de l'air	🟡
	Source d'émissions électromagnétiques	Aucune ligne électrique à proximité du site et absence d'antenne d'émissions	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🟡

Principales incidences négatives (-), mesures correctives (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permettra de créer une offre de logements diversifiée et mixte confortant le développement résidentiel de la commune d'Armbouts-Cappel.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur des terres agricoles, le projet engendra une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues très ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle).
- Les franges agricoles seront également soumises aux pressions de l'urbanisation à court ou moyen termes.
- Le remplacement du paysage agricole et naturel par des constructions offrira des vues moins qualitatives vers le site, notamment depuis les zones pavillonnaires.

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone résidentielle attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts ;

(>) L'OAP prévoit la requalification d'une entrée de ville cohérente et lisible en réalisant un ensemble d'habitats groupés en front bâti le long de la rue de la petite chapelle ;

(>) L'OAP prévoit de mettre en œuvre une clôture uniforme et qualitative destinée à gérer la limite d'urbanisation et assurer une certaine qualité paysagère à la frange ainsi produite

(-) Si le secteur ne se situe pas à proximité d'espaces à enjeux pour la biodiversité, son aménagement pourrait permettre de développer des espaces contribuant aux continuités écologiques.

(>) Les voies de desserte, les parcours de mobilité douce et les entrées de quartier feront l'objet de traitements paysagers (boisements qualitatifs, plantations d'alignement, …)

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales et d'essences afin de favoriser les déplacements faunistiques et la biodiversité ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) ;

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissèlement ;

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements perméables : enrobés ou bétons drainants, pavés en ciment ou briques dont les joints sont perméables, dalles engazonnée ;

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères
- Une augmentation des effluents à traiter

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;

(-) Enfin, le projet qui prend place dans une zone périurbaine dont la desserte en transport collectif n'est pas optimale, risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

(>) L'OAP prévoir d'optimiser les dessertes routières à travers une seule voie structurante complétée par des voies secondaires plus courtes en limitant les espaces de circulation au sein du quartier, les stationnements et en favorisant les voies partagées ;

(>) Des aménagements favorisant les modes de circulation doux seront mis en place au sein du quartier et des parcours de mobilité douce lisibles et sécurisés permettront de rejoindre le reste du village et la résidence de la roselière.

>> Principales mesures complémentaires (+)

- lors de la définition du projet opérationnel, assurer une réalisation paysagère qualitative et écologiquement fonctionnelle de la clôture uniforme, notamment dans la définition de la haie arbustive devant l'accompagner : possibilité d'encadrer son épaisseur, sa composition, etc.

- Bourbourg - Site de l'Agroparc



Commune	*Bourbourg*
Vocation de la zone	*Economie*
Superficie de la zone	*20,2 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine	*20,2 ha*

Thématique	Questions évaluatives	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	Secteur en extension en continuité des zones urbaines à vocation économique : parc d'activités agroalimentaires	🟡
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Espaces agricoles cultivés	🔴
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Problématique d'intégration des franges urbanisées dans un paysage de polder aux vues très ouvertes	🟡
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Centre de Bourbourg à proximité comprenant des monuments historiques classés et inscrits	🟡
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A environ 10 km des sites ZPS Platier d'Oye et ZPS Bancs des Flandres et SIC Bancs des Flandres	🟢
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Site totalement intégré dans la ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage Site limitrophe à la ZNIEFF type 1 Tourbière saumâtre de Pourpremeete, Canal de Bourbourg, Marais	🔴

		David et Près de Saint Georges	
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Site à proximité de réserves-corridors de la sous-trame des zones humides A noter la présence du watergang Cappel Gracht à l'est de la zone	●
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur non desservi par les réseaux	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Deux points de rejets sur le secteur de Bourbourg mais éloignés des sites de projets	●
Risques	Risque naturel important	Secteur en aléas moyen retrait gonflement des argiles	●
	Risque technologique	Canal, site fluvial de Transports de Matières Dangereuses	●
	Problématique sites et sols pollués	Présence de plusieurs sites BASIAS à proximité du site	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Le site impacté au nord par la présence de la voie ferrée Calais-Dunkerque et par la D1 qui traverse la zone Présence de l'usine CEMOI au nord-ouest	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique	●

	Source d'émission électromagnétique	Présence d'une ligne haute tension	●
Sensibilité environnementale du site			●

Principales incidences négatives (-), mesures correctrices (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement du site permettra le développement de l'activité économique de la commune, source d'attractivité et d'emplois

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur des terres agricoles, le projet engendra une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues très ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle).
- La zone à vocation économique sera plus difficile à intégrer d'un point de vue paysager qu'une zone d'habitation
- Les franges agricoles seront également soumises aux pressions de l'urbanisation à court ou moyen termes.
- Le remplacement du paysage agricole et naturel par des constructions offrira des vues moins qualitatives vers le site, notamment depuis les zones pavillonnaires.

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone résidentielle attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts ;

(>) L'OAP prévoit l'implantation d'un site de grande qualité environnementale et paysagère, intégré à l'environnement rural et urbain aux spécificités environnementales et paysagères du territoire de polder ;

(>) Un travail sera réalisé sur les façades entre la zone d'aménagement et les infrastructures principales : la RD1, la RD2 longeant le canal de Bourbourg et la voie ferrée ;

(>) L'OAP prévoit d'implanter des parcelles de petite taille (inférieure à 2000m²) en entrée de ville afin de minimiser l'impact visuel des bâtiments et préserver les vues

(>) L'OAP insiste sur l'intégration environnementale du positionnement, de la composition, et du gabarit des enseignes et des éléments de signalétique afin de préserver les vues.

(-) Le site se situe à proximité d'un secteur à enjeux pour la trame verte et bleue, notamment à proximité d'une sous trame humide et du watergang Cappel Gracht à l'est de la zone. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ceux-ci.

(>) L'OAP prévoit de prendre en compte dans l'aménagement le corridor écologique majeur que constitue les berges du canal de Bourbourg au sud du site et organisera le maintien et la valorisation du watergang du Cappel Gracht ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : adaptation du système d'éclairage, clôtures perméables à la micro faune et bénéficiant d'un traitement paysager, étude sur la possibilité d'intégrer des nichoirs, gites et abris pour la petite faune, toitures végétalisées ;

(>) Des lisières boisées et arbustives continues en limite ouest des secteurs nord et sud et en limite est du secteur nord seront complétées par des lisières boisées et arbustives discontinues le long du chemin de halage en limite sud, le long de la voie ferrée en limite nord et le long du watergang en limite est ;

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales afin de favoriser les déplacements faunistiques ;

(>) Le maillage écologique et paysager mis en place sur l'ensemble des espaces libres des parcelles et des espaces communs (stationnements, cheminements doux, …) tiendra compte des continuités écologiques à préserver et à mettre en œuvre ;

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'activités et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) Les dispositions de l'OAP intègrent une gestion alternative des eaux pluviales favorisant l'infiltration des eaux par des systèmes de noues paysagères le long des voies de desserte et d'un bassin paysager en partie sud du site, l'emploi de matériaux perméables pour les espaces de stationnement ou encore la création de toitures végétalisées ;

(>) Les voies de desserte aux parcelles de petite taille seront séparées de la RD1 par un système de noues paysagères

(>) Utilisation de matériaux sobres et qualitatifs permettant de limiter l'imperméabilisation des sols

(-) L'implantation d'activités sur la zone engendrera une hausse de l'exposition des usagers aux risques technologiques

(>) Le plan d'aménagement tiendra compte de la servitude de non constructibilité liée à la présence de la ligne haute tension

(-) L'installation de nouvelles activités industrielles aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères et déchets issus des bâtiments en phase travaux ;
- Une augmentation des effluents à traiter

(>) Les phases de construction privilégieront des matériaux sobres, économes en énergie et d'entretien aisé en recourant au maximum à l'emploi de matériaux issus de filières locales

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques économes en énergie et le recours aux énergies renouvelables (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, petit éolien…) pour permettre une gestion énergétique économe

(-) Enfin, le projet qui prend place dans une zone périurbaine dont la desserte en transport collectif n'est pas optimale, risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé. Le secteur est également très sensible aux nuisances sonores générées par la voie ferrée Calais-Dunkerque qui traverse la zone.

(>) L'OAP prévoit d'optimiser les dessertes routières pour limiter le trafic (proscrire l'accès direct aux parcelles, accès seulement à partir de la RD1) et de réaliser des espaces de circulation limités

(>) Des aménagements favorisant les modes de circulation doux seront mis en place : parcours cyclistes et piétons, aire de covoiturage, espaces de recharge de voiture électrique, abris vélos

(>) L'OAP incite à la préservation des liaisons douces structurantes et notamment du chemin de halage le long du canal de Bourbourg et le chemin communal à l'ouest du site. Elle prévoit également la création de liaisons douces supplémentaires : une liaison le long du watergang de Cappel Gracht à l'est du site et des cheminements de circulation douce au sein du site pour assurer le maillage piéton et cycliste.

(>) Une intégration de façades de qualité sera assurée entre le secteur d'aménagement et les principales infrastructures sources de nuisances (voie ferrée, voies routières structurantes) pour protéger des nuisances

>> Principales mesures complémentaires (+)

/

- Bourbourg - Site de l’écluse



Commune	*Bourbourg*
Vocation de la zone	*Habitat*
Superficie de la zone	*4,60 ha*
Superficie de la zone en dehors de l’enveloppe urbaine et zoné 1AU2	*4,22 ha*

Thématique	Questions évaluatives	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	Secteur en extension en continuité des zones urbaines (habitats individuels en lots libres et groupés) ayant vocation à créer une zone mixte de logements	🟡
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Espaces agricoles cultivés	🔴
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Problématique d'intégration des franges urbanisées Position d'entrée de ville	🟡
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Centre de Bourbourg à proximité comprenant des monuments historiques classés et inscrits	🟡
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A environ 10 km des sites ZPS Platier d'Oye et ZPS Bancs des Flandres et SIC Bancs des Flandres	🟢
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Site totalement intégré dans la ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage Site limitrophe à la ZNIEFF type 1 Tourbière saumâtre de Pourpremeete, Canal de Bourbourg, Marais	🔴

		David et Près de Saint Georges	
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Site à proximité des réserves-corridors de la sous-trame des zones humides	🟡
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur desservi par les réseaux : arrêt « Ancre » de la ligne 23	🟢
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Deux points de rejets sur le secteur de Bourbourg mais éloigné du site de projet	🟢
Risques	Risque naturel important	Secteurs en aléa moyen retrait gonflement des argiles	🟡
	Risque technologique	Aucun	🟢
	Problématique sites et sols pollués	Présence de plusieurs sites BASIAS à proximité du site	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Pas de sensibilité spécifique	🟢
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique	🟢
	Source d'émission électromagnétique	Aucun pylône ou ligne électrique à proximité des secteurs	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🔴

Principales incidences négatives (-), mesures correctrices (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permettra de créer une offre de logements diversifiés confortant le développement de la commune de Bourbourg

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur des terres agricoles, le projet engendra une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues très ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle) ;
- Les franges agricoles seront également soumises aux pressions de l'urbanisation à court ou moyen termes.
- Le remplacement du paysage agricole et naturel par des constructions offrira des vues moins qualitatives vers le site, notamment depuis les zones pavillonnaires.

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone résidentielle attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts ;

(>) L'entrée de ville sera requalifiée à travers un traitement paysager permettant également de constituer une séparation avec l'espace agricole au sud-est afin de préserver les vues ;

(>) Le nouveau front urbain à l'est de la zone sera doté d'une clôture uniforme et qualitative doublée d'une haie arbustive d'essences locales afin de réduire les vues depuis la RD11 et la RD300

(-) Le site se situe à proximité d'un secteur à enjeux pour la trame verte et bleue, notamment à proximité d'une sous trame humide et au sein d'une ZNIEFF. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) Pour faciliter les déplacements de la faune, l'OAP prévoit un traitement paysager des espaces libres (stationnements, voies de desserte, liaisons douces) mais également des aménagements paysagers de qualité au niveau du parc et de l'entrée de quartier, alliant différentes strates végétales favorisant la biodiversité (essences locales diversifiées, réalisation de bassins de tamponnement, de noues paysagères…) ;

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales afin de favoriser les déplacements faunistiques ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse).

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissèlement en utilisant des techniques telles que le maintien et la création de fossés, de noues, de mares, l'intégration de bassins paysagers, l'emploi de matériaux perméables ou encore la création de toitures végétalisées ;

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements perméables : enrobés ou bétons drainants, pavés en ciment ou briques dont les joints sont perméables, dalles engazonnées ;

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères
- Une augmentation des effluents à traiter

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques économes en énergie et les matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie

(-) Enfin, le projet qui prend place dans une zone périurbaine dont la desserte en transport collectif n'est pas optimale, risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

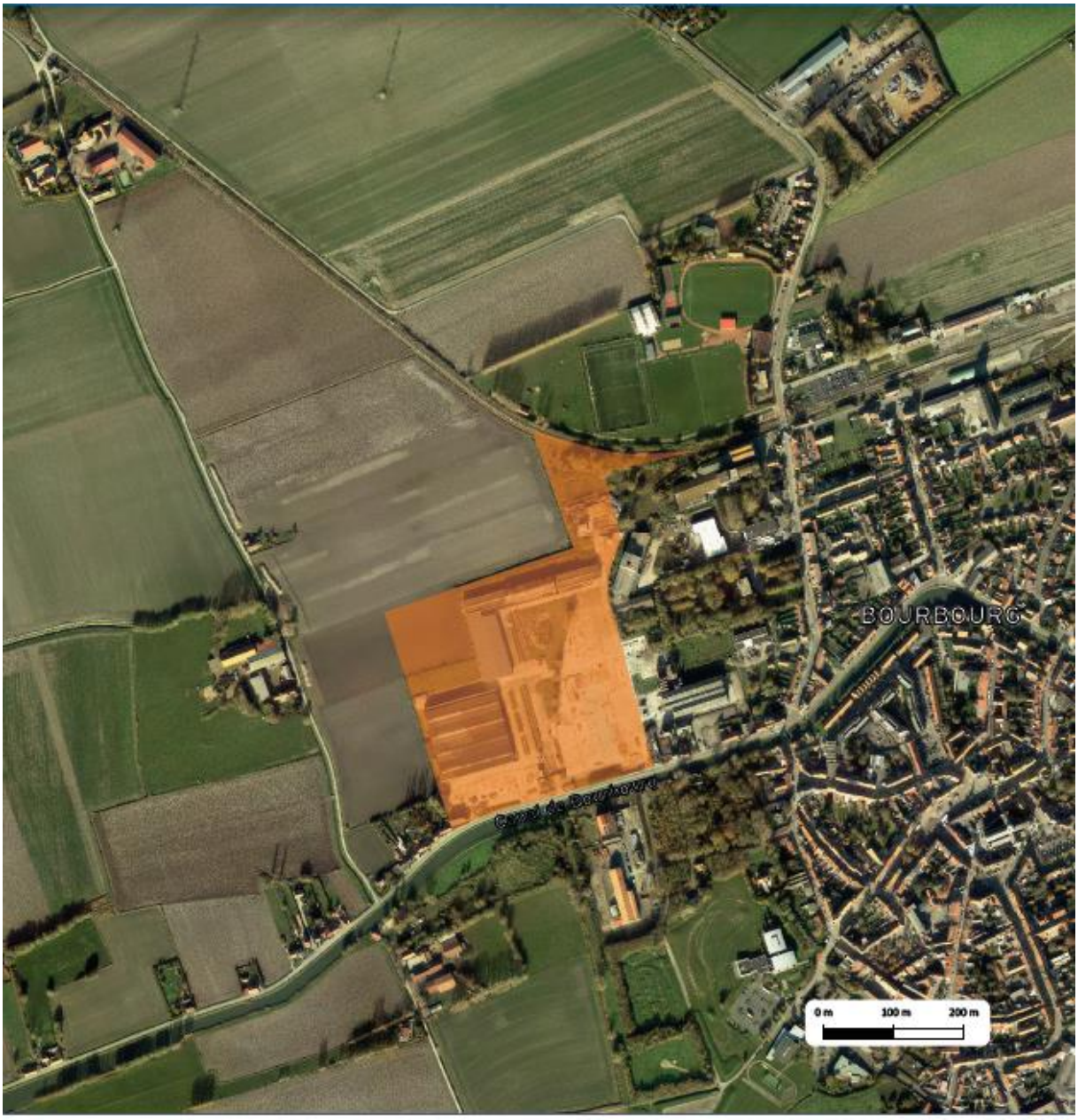
(>) L'OAP prévoit d'optimiser les dessertes routières pour limiter le trafic en utilisant les voies déjà existantes de la ZAC et le chemin du Ketelbout Straete.

(>) Des voies secondaires au gabarit routier limité seront favorisées afin de développer des cheminements doux qualitatifs, confortables et sécurisés pour les piétons et les cyclistes

>> Principales mesures complémentaires (+)

- lors de la définition du projet opérationnel, assurer une réalisation paysagère qualitative et écologiquement fonctionnelle de la clôture uniforme, notamment dans la définition de la haie arbustive devant l'accompagner : possibilité d'encadrer son épaisseur, sa composition, etc.

- Bourbourg – Anciennes tréfileries



Commune	*Bourbourg*
Vocation de la zone	*Economie*
Superficie de la zone	*12ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine et zoné 1AU2	*12 ha*

Thématique	Questions évaluatives	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	Secteur en renouvellement urbain (anciennes usines des tréfileries) ayant vocation à accueillir des activités économiques	🟢
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Zones d'activités / Quelques espaces agricoles	🟡
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Problématique d'intégration des franges urbanisées Position d'entrée de ville	🟡
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Centre de Bourbourg à proximité comprenant des monuments historiques classés et inscrits	🟡
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A environ 10 km des sites ZPS Platier d'Oye/ ZPS Bancs des Flandres /SIC Bancs des Flandres/ SIC Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	🟢
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Site totalement intégré dans la ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage Site limitrophe à la ZNIEFF type 1 Tourbière saumâtre de	🔴

		Pourpremeete, Canal de Bourbourg, Marais David et Près de Saint Georges	
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Site à proximité des réserves-corridors de la sous-trame des zones humides	🟡
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur desservi par les réseaux : arrêt « Guindal » de la ligne 23	🟢
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Deux points de rejets sur le secteur de Bourbourg mais éloigné du site de projet	🟢
Risques	Risque naturel important	Secteurs en aléa moyen retrait gonflement des argiles	🟡
	Risque technologique	Aucun	🟢
	Problématique sites et sols pollués	Présence de plusieurs sites BASIAS à proximité du site	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Pas de sensibilité spécifique	🟢
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique	🟢
	Source d'émission électromagnétique	Aucun pylône ou ligne électrique à proximité des secteurs	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🟡

Principales incidences négatives (-), mesures correctrices (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone se fait en renouvellement urbains ce qui contribuera à limiter la consommations d'espaces naturels et agricoles.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé en entrée de ville, le projet entrainera des modifications de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions accueillant les activités économiques et commerciales pourront potentiellement dégrader le paysage ;
- Le site de projet, situé en entrée de ville, est visible depuis la D2 situé au sud du secteur et la voie ferrée située au nord ;
- Les franges agricoles seront également soumises aux pressions de l'urbanisation à court ou moyen termes.

Toutefois, de nombreuses mesures sont prises afin de limiter les incidences négatives sur la paysage et la biodiversité :

(>) Situé en limite d'urbanisation, le projet prévoit l'aménagement paysager de la limite sud du site, le long de la rue du Guindal, afin de qualifier l'entrée de ville par l'ouest.

(>) Les parkings prévus dans le cadre du projet seront végétalisés ce qui contribuera à une meilleure insertion paysagère.

(>) La qualité paysagère du site sera maintenue notamment grâce à la préservation de l'espace paysager à vocation d'agrément et d'accueil présent sur le secteur et l'aménagement d'espaces complémentaires sur la partie nord-est du site. Une maillage paysager sera également mise en place sur l'ensemble du site.

(-) Le site se situe à proximité d'un secteur à enjeux pour la trame verte et bleue, notamment à proximité d'une sous-trame humide et au sein d'une ZNIEFF. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) Pour faciliter les déplacements de la faune, l'OAP prévoit la mise en place d'un maillage écologique et paysager sur l'ensemble du site, avec le traitement qualitatif et paysager (voies de desserte, cheminement doux, espaces de stationnement, limites de site).

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développements et d'entretiens.

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : limitation des clôtures, doublement des clôtures par des haies arbustives, utilisation de plantes grimpantes, …

(>) Dès la conception des bâtiments, l'OAP prévoit la mise en place de toiture végétalisées, ainsi que la possibilité d'intégrer des nichoirs, gîtes et abris pour la petite faune et celle de végétaliser certaines façades.

(-) L'arrivée de nouvelles activités économiques engendra une augmentation de la consommation en eau et des besoins en matière de traitements des eaux usées et du ruissellement.

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux

(>) Le projet devra mettre en pace des techniques alternatives douces de gestion des eaux pluviales : réalisation de noues paysagères, emploi de matériaux perméables pour les espaces de stationnement, création de toitures végétalisées…

(-) L'arrivée de nouvelles activités économiques engendra également une augmentation de la production de déchets et par conséquent, des déchets supplémentaires à traiter.

(>) Afin d'optimiser la gestion de ces nouveaux flux, le projet devra porter à connaissance de la collectivité ayant en charge la collecte des déchets la solution de collecte sélective des déchets retenues. De plus, l'OAP fixe également des recommandations en matière de gestion des déchets.

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence l'augmentation de la consommation énergétique associé au fonctionnement des bâtiments mais également liés aux flux de déplacements.

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques économes en énergie et les matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé. Les matériaux utilisés devront être de préférence issus de filière locale.

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie.

(>) Afin de limiter les consommations énergétiques liées aux déplacements, l'OAP vient favoriser des mobilités plus durables tels que la covoiturage, les véhicules électriques ou encore les modes doux (marche, vélo, …).

(-) Enfin, le projet qui prend place dans une zone périurbaine dont la desserte en transport collectif n'est pas optimale, risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

(>) L'OAP prévoit la création de locaux ou d'abris-vélos pour le stationnement des cycles des salariés sur les différents sites d'activités et de commerce.

(>) De plus, il est prévu d'organiser des parcours à destination des cyclistes et des piétons en accompagnement des voies des circulations.

>> Principales mesures complémentaires (+)

- Cappelle-la-Grande - Site du Melkhof



Commune	*Cappelle-la-Grande*
Vocation de la zone	*Habitat*
Superficie de la zone	*10 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine et zoné 1AU2	*10 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En continuité urbaine en dent creuse pour créer un programme mixte de logements	🟡
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles agricoles cultivées	🔴
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité limitée depuis les axes principaux de communication / Problématique de franges	🟡
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Pas d'intérêt paysager ou patrimonial	🟢
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 6,5km des ZPS et SIC Bancs de Flandres	🟢
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	A proximité directe de la ZNIEFF de type 1 Forts de Coudekerque et les zones humides associées A l'est, à 1 km, ZNIEFF de type 1 lac d'Armbouts Cappel A l'est, à 1 km, ZNIEFF de type 2 Les Moëres et la partie est de la plaine maritime flamande	🟡
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Secteur entouré d'espaces fonctionnels de la TVB à l'est, au nord et à l'ouest, avec des éléments des sous-trames voies et plans d'eau, zones humides et boisées Watergang « le Verlorenkost »	🟡
Eau, énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur desservi par les TC (ligne 14) + modes	🟢

		doux en lien direct avec Dunkerque	
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Un point de rejet d'eaux usées au nord du secteur	●
Risques	Risque naturel important	En secteur d'aléa moyen argiles Risque inondation par remontée de nappes : nappes sub-affleurante au sud du secteur	●
	Risque technologique	Des canalisations de gaz naturel traversant le nord-est du site Des établissements SEVESO plus au nord	●
	Problématique sites et sols pollués	Plusieurs sites BASIAS et 2 sites BASOL à proximité	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Voies ferrées à l'ouest et au nord qui impactent les franges du site N225 au sud du site qui impacte aussi les franges + D916 à l'est et la D202 au nord les impactant de manière plus faible ; des zones calmes en cœur de site	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité particulière ; toutefois possibilité de concentrations de polluants notamment le long de la N225	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Lignes électriques traversant les sites d'est en ouest	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Principales incidences négatives (-), mesures correctives (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permettra de créer une offre de logements diversifiée et mixte confortant le développement résidentiel de la commune de Cappelle-la-Grande.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur des terres agricoles, le projet engendra une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues très ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle).
- Les franges agricoles seront également soumises aux pressions de l'urbanisation à court ou moyen termes.
- Le remplacement du paysage agricole et naturel par des constructions offrira des vues moins qualitatives vers le site, notamment depuis les zones pavillonnaires.

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone résidentielle attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts ;

(-) Le site se situe à proximité de plusieurs secteurs à forts enjeux pour la biodiversité, notamment de trois zones ZNIEFF et d'espaces fonctionnels de la trame verte et bleue et il est également délimité par le watergang le « Verlorenkost ». Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) L'OAP prévoit de maintenir et de valoriser le watergang « Verlorenkost », partie prenante du corridor écologique reliant le bois des forts au canal de Bourbourg ;

(>) Un maillage écologique et paysager qualitatif sera créé le long des voies de desserte et en entrée de quartier (bassins de tamponnements, noues, espaces verts, …) ;

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local (notamment en se référant au guide du conservatoire botanique national de Bailleul) et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales et d'essences afin de favoriser les déplacements faunistiques et la biodiversité ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) ;

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissèlement ;

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements perméables : enrobés ou bétons drainants, pavés en ciment ou briques dont les joints sont perméables, dalles engazonnées ;

(-) L'aménagement de la zone engendrera une hausse de l'exposition des usagers aux risques technologiques et aux nuisances :

- La préservation de la ferme et de sites agricoles au nord pourront potentiellement des nuisances pour les habitants (pollution, nuisances sonores, …)

(>) Les boisements existants seront maintenus autour de la ferme et de l'exploitation agricole

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères
- Une augmentation des effluents à traiter

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;

(-) Enfin, le projet risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

(>) L'OAP prévoit d'optimiser les dessertes routières à travers une seule voie structurante complétée par des voies secondaires plus courtes en limitant les espaces de circulation au sein du quartier, les stationnements et en favorisant les voies partagées ;

(>) Des aménagements favorisant les modes de circulation doux seront mis en place au sein du quartier et des parcours de mobilité douce lisibles et sécurisés permettront de rejoindre le centre-ville, les quartiers adjacents (ZAC du Centre, cité des cheminots) et de circuler le long du watergang et sur le chemin d'exploitation menant à la ferme.

>> Principales mesures complémentaires (+)

/

- Dunkerque : site du Kruybellaert



Commune	*Dunkerque*
Vocation de la zone	*Equipement*
Superficie de la zone	*1 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine et zoné 1AU	*0 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En continuité urbaine au sein d'une dent creuse	🟢
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Délaissé routier	🟡
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visible la D625	🟡
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Pas d'élément d'intérêt paysager ou patrimonial	🟢
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 3,1 km, au nord, ZPS et SIC Bancs des Flandres	🟢
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	A proximité (environ 1 km) de la ZNIEFF de type 1 Marais et pelouses sableuses de Fort-Mardyck et de la ZNIEFF de type 1 Marais du prédembourg (environ 2km)	🟢
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Au sud du site, corridors potentiels de la trame boisée	🟡
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Présence d'un réseau de TC (ligne chrono C2, C4 et 17) et modes doux	🟢
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Point de rejet des eaux usées, rue du Kruybellaert	🟢
Risques	Risque naturel important	Secteur en aléa argiles moyen	🟡
	Risque technologique	TDM : D625	🟡
	Problématique sites et sols pollués	Pas de site Basias	🟡
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Nuisances en particulier sur les franges du site provenant du maillage	🔴

		routier présent autour des sites (D625)	
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Secteur à enjeux en frange EST du site lié à la présence de la RD625	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Aucun pylône ou ligne électrique à proximité des secteurs	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Principales incidences négatives (-), *mesures correctrices* (>) *et propositions de mesures complémentaires* (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) Le programme d'équipement public (centre ambulatoire de l'Établissement public de Santé Mentale des Flandres) répond à une problématique de démographie médicale forte, associée à la vétusté des structures existantes ainsi qu'à la mauvaise adaptation des équipements existants aux besoins du public en termes d'accessibilité et d'accueil.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(>) Situé dans l'enveloppe urbaine, le projet n'engendra une consommation d'espaces mais entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues très ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle).

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone résidentielle attenante

(-) Le site se situe à proximité de plusieurs corridors potentiels de la sous trame boisée. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) **Préserver dans toute la mesure du possible les aménagements paysagers existants et réaliser de nouveaux aménagements éco-paysagers de manière à renforcer la trame verte d'agglomération.**;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : adaptation des systèmes d'éclairage, clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) et bénéficiant d'un traitement paysager, étude sur la possibilité d'intégrer des nichoirs, gites et abris pour la petite faune, toitures végétalisées ;

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales afin de favoriser les déplacements faunistiques ;

(>) Pour faciliter les déplacements de la faune, l'OAP prévoit un traitement paysager de l'ensemble des espaces libres (stationnements, voies de desserte, parcelles) afin de créer un maillage écologique et paysager qualitatif sur le secteur d'habitat, le parc d'activités et le parc urbain ;

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissèlement en utilisant des techniques telles que le maintien et la création de fossés, de mares, de noues paysagères, de bassins de rétention, l'emploi de matériaux perméables ou encore de toitures végétalisées ;

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements perméables : enrobés ou bétons drainants, pavés en ciment ou briques dont les joints sont perméables, dalles engazonnée ;

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères et déchets issus des bâtiments en phase travaux ;
- Une augmentation des effluents à traiter

(>) Concevoir un ensemble bâti compact, fortement qualitatif, présentant une volumétrie simple mais travaillée (éviter absolument l'effet « galette» induit par une volumétrie unique en rez-de-chaussée d'un bâtiment imposant). Utiliser un registre architectural sobre.

(>) Concevoir un projet architectural présentant un caractère urbain et permettant de créer un rapport d'échelle satisfaisant avec les maisons individuelles situées à l'ouest de la rue du Kruysbellaert, tout en s'inscrivant dans la volonté de renforcement de l'attractivité de l'entrée d'agglomération. Porter à ce titre une attention particulière au traitement de la façade donnant sur la RD625.

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé et issus au maximum de filières locales ;

(>) Privilégier l'utilisation de matériaux sobres, économes en énergie et d'entretien aisé. Sont proscrits : les couvertures acier ou aluminium visibles depuis l'extérieur, les gardecorps en toiture, les vêtures en PVC ou en matériaux réfléchissants, les menuiseries en PVC de couleur blanches. L'emploi de matériaux pastiches est également proscrit et la réalisation de menuiseries en PVC à éviter. L'utilisation d'une gamme chromatique sobre est recommandée, ainsi qu'un nombre limité de types de matériaux. Envisager la mise en place de toitures végétalisées permettant d'allier esthétique et objectifs environnementaux (bonne isolation thermique, développement de la biodiversité, diminution du volume d'écoulement des eaux pluviales).

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, petit éolien …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;

(>) L'OAP prévoit d'implanter le bâtiment en partie centrale du site selon une organisation bâtie compacte autour d'un patio central, de limiter le linéaire de façade donnant sur la RD625 et de préserver le caractère paysager et qualitatif du site en entrée d'agglomération.

(>) Respecter pour le bâti un recul de 20 mètres minimum par rapport à l'axe de la RD625. Prendre en compte les servitudes liées à la présence d'une ligne HT enterrée en limite est et sud du site.

>> Principales mesures complémentaires (+)

/

- Gravelines - Site du Bassin Vauban Est



Commune	*Gravelines*
Vocation de la zone	*Habitat*
Superficie de la zone	*1,4 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine	*0 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	Au sein de la zone urbaine pour restructurer le tissu urbain	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Zone bâtie et boisements	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Peu de visibilité car front bâti	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Port de plaisance, fortifications Bâtiment inscrit et classés (gare de Gravelines notamment) présent dans le centre de Gravelines	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	ZPS du Platier d'Oye à 5 km au nord-ouest	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Site à proximité immédiate de la ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage A proximité de la ZNIEFF type 1 Tourbière saumâtre de Pourpremeete, Canal de Bourbourg, Marais David et Près de Saint Georges	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Réservoirs et corridors des sous-trames voies d'eau et plans d'eau, et zones humides	●
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Site à proximité du réseau de TC (ligne 22) et du centre de Gravelines Proximité de modes doux (véloroute du littoral au sud du secteur)	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Eloigné de points de rejets d'eaux usées	●

Risques	Risque naturel important	Secteur en aléa moyen argiles Zone fortement sensible aux remontées de nappes	🟡
	Risque technologique	Pas de risque technologique	🟢
	Problématique sites et sols pollués	2 sites BASIAS localisés sur la zone : une ancienne pompe à essence dont l'activité est terminée et une ancienne chaudronnerie qui n'existe plus D'autres sites BASIAS se situent à proximité du site	🟡
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Nuisances sonores potentielles liées au quai Vauban et au boulevard Salomé dont le trafic reste relativement réduit	🟢
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique à la qualité de l'air	🟢
	Source d'émissions électromagnétiques	Pas de sources d'émissions électromagnétiques	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🟡

Principales incidences négatives (-), mesures correctives (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permettra de créer une offre de logements, de services et de commerces diversifiée et mixte renouvelant le tissu urbain de la commune de Gravelines.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Le site se situe à proximité d'éléments de dimension historique et paysagère d'importance à prendre en compte dans l'aménagement afin d'éviter une mauvaise intégration.

(>) Une étude des gabarits, des épannelages et de l'expression architecturale sera réalisée au regard du caractère historique de la ville fortifiée et du port de plaisance à travers une analyse urbaine, architecturale et paysagère ;

(>) L'OAP prévoit d'aménager l'arrière du site de façon paysagère dans le but de mettre en valeur les fortifications ;

(>) La création d'un front bâti discontinu le long du quai Vauban permettra de préserver les vues sur le bassin ;

(-) Le site se situe à proximité de plusieurs secteurs à forts enjeux pour la biodiversité, notamment de réservoirs de biodiversité de la sous-trame littorale et de la sous trame humide et au sein d'une zone ZNIEFF. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) L'OAP programme des aménagements paysagers en prolongement de l'espace vert à l'est du site ;

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales et d'essences afin de favoriser les déplacements faunistiques et la biodiversité ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) ;

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation forte site entraine des problématiques en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements sobres, qualitatifs et perméables afin de limiter le phénomène d'imperméabilisation ;

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter les ruissellements ;

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères
- Une augmentation des effluents à traiter

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie, tout en vérifiant la comptabilité des dispositifs avec l'architecture exceptionnelle du site ;

(-) Enfin, le projet risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

(>) Des cheminements piétons seront organisés pendant la phase travaux et après, facilitant l'accessibilité du site aux modes doux ;

>> Principales mesures complémentaires (+)

/

- Gravelines - Site du Bassin Vauban Sud



Commune	*Gravelines*
Vocation de la zone	*Habitat*
Superficie de la zone	*8,4 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine	*0 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	Zone de renouvellement urbain au sein de l'enveloppe urbaine	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Zone principalement composée de jardins partagés au potentiel agronomique, de quelques boisements et surfaces bâties	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Peu de visibilité depuis les voies de circulation car franges paysagères	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Jardins partagés Bâtiments inscrit et classé (gare de Gravelines notamment) présent dans le centre de Gravelines	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	ZPS du Platier d'Oye à 5 km au nord-ouest	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Site à proximité immédiate de la ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage A proximité de la ZNIEFF type 1 Tourbière saumâtre de Pourpremeete, Canal de Bourbourg, Marais David et Près de Saint Georges	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Réservoirs et corridors des sous-trames voies d'eau et plans d'eau, et zones humides	●
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Site à proximité du réseau de TC (ligne 22) et du centre de Gravelines Proximité de modes doux (véloroute du	●

		littoral au sud du secteur)	
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Eloigné de points de rejets d'eaux usées	🟢
Risques	Risque naturel important	Secteur en aléa moyen argiles Zone fortement sensible aux remontées de nappes + une partie du site concernée par l'aléa submersion marine	🔴
	Risque technologique	Pas de risque technologique	🟢
	Problématique sites et sols pollués	Zone non concernée par des sites BASIAS ou BASOL	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Nuisances sonores potentielles liées à la D11B dont le trafic reste relativement réduit	🟡
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique à la qualité de l'air	🟢
	Source d'émissions électromagnétiques	Pas de sources d'émissions électromagnétiques	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🟡

Principales incidences négatives (-), mesures correctives (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permettra de créer une offre de logements, de services et de commerces diversifiée et mixte renouvelant le tissu urbain de la commune de Gravelines.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Le projet prend place sur des jardins partagés, soit des parcelles cultivées au potentiel agronomique et présentant un intérêt certain pour la population.

(>) L'OAP prévoit de valoriser les jardins familiaux à l'est de la route de Gravelines en permettant à termes sa mutation en parc paysager ;

(+) L'OAP, prévoit en mesure de compensation face à la suppression de parcelles de jardins familiaux d'en recréer ailleurs sur le territoire communal, notamment à l'ouest du cimetière du Nord Blanc.

(-) Le site se situe à proximité d'éléments de dimension historique et paysagère d'importance à prendre en compte dans l'aménagement afin d'éviter une mauvaise intégration.

(>) Une étude des gabarits, des épannelages et de l'expression architecturale sera réalisée au regard du caractère historique de la ville fortifiée et du port de plaisance à travers une analyse urbaine, architecturale et paysagère

(>) La création d'un front bâti discontinu le long du quai Vauban permettra de préserver les vues sur le bassin ;

(-) Le site se situe à proximité de plusieurs secteurs à forts enjeux pour la biodiversité, notamment de réservoirs de biodiversité de la sous-trame littorale et de la sous trame humide et à proximité de zones ZNIEFF. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) Préserver le caractère naturel du petit secteur au sud de l'ancienne passerelle franchissant la rivière d'Oye.

(>) Un espace paysager sera préservé à l'est de la route de Gravelines accueillant les jardins familiaux ou à terme un parc paysager ;

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales et d'essences afin de favoriser les déplacements faunistiques et la biodiversité ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) ;

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes

d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.

- L'urbanisation forte du site à venir entrainera l'imperméabilisation de la zone des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements sobres, qualitatifs et perméables afin de limiter le phénomène d'imperméabilisation ;

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter les ruissellements ;

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères
- Une augmentation des effluents à traiter

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie, tout en vérifiant la comptabilité des dispositifs avec l'architecture exceptionnelle du site ;

(-) Le secteur de projet s'inscrit sur des zones concernées par le risque de submersion marine, aussi, l'urbanisation du secteur engendrera potentiellement une exposition des populations face à ce risque.

(>) L'OAP prévoit cependant sur les sites concernés par la submersion de maintenir les jardins familiaux existants, ce qui permet de ne pas accroître la vulnérabilité malgré les projets d'aménagements.

(-) Enfin, le projet risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

(>) L'OAP prévoit d'optimiser les dessertes routières à travers une voie structurante complétée par des voies secondaires et en limitant les espaces de stationnements ;

(>) Des aménagements destinés à favoriser les mobilités douces, piétonnes et cyclables, sont prévus : un espace public le long du quai O, conserver le cheminement existant le long de la rivière d'Oye à l'Ouest de la RD 11B, aménager un cheminement doux en limite sud-ouest du site le long du fossé des Glacis, aménager une liaison douce principale entre le bord à quai du bassin Vauban et la rivière d'Oye et développer un maillage de liaisons douces au sein du quartier d'habitat.

>> Principales mesures complémentaires (+)

- Lors de la définition opérationnelle du projet, assurer la prise en compte optimale du PPRi[3] annexé au PLUi HD.

• Ghyvelde-Les Moëres - Site de la Jocks Leet



Commune	*Ghyvelde -Les Moëres*
Vocation de la zone	*Habitat*
Superficie de la zone	*3 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine et zoné 1AU2	*3 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En continuité d'un tissu résidentiel et d'un camping, en extension pour créer un programme mixte de logements	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Espaces agricoles cultivés	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visible depuis la D947 et la rue des Ecoles dans une moindre mesure	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Zone boisée de valeur faunistique et floristique plus au sud du secteur Watergang de la Jocks Leet qui traverse le site	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 3,5 km, ZPS et SIC Bancs des Flandres A 2,5km, ZSC et SIC Dunes de la Plaine maritime flamande A 900m des ZSC et SIC Dunes flandriennes décalcifiés de Ghyvelde	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Secteur à proximité immédiate de la ZNIEFF type 1 Canal des Chats, Canal du Ringsloot et mares de Chasse de Ghyvelde A proximité de la ZNIEFF type 1 Dunes de Ghyvelde Intégré à la ZNIEFF type 2 Les Moëres et la partie est de le plaine maritime flamande	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Au nord, corridor SRCE de la sous trame littorale et corridor de la trame boisée au sud	●

		Présence d'un réservoir-corridor de la sous-trame des zones humides Watergang de la Jocks Leet traversant le site	
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Présence de TC (ligne 21) mais pas de réseau de mode doux	🟢
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Un point de rejet des eaux usées présent à proximité des sites	🟡
Risques	Risque naturel important	Secteur en aléa argiles variant entre faible à moyen en fonction des sites	🟡
	Risque technologique	TMD : A16, D947	🟡
	Problématique sites et sols pollués	2 site BASIAS au sein de la commune mais éloignés du site de projet	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Une partie des sites fortement soumis aux nuisances sonores liées à la D947	🔴
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pollution de l'air potentielle liée à la proximité avec l'A16 et la D947	🟡
	Source d'émissions électromagnétiques	Aucune ligne électrique présente sur le secteur, présence d'une antenne sur le secteur le plus au nord	🟡
Sensibilité environnementale des sites			🔴

Principales incidences négatives (-), mesures correctrices (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permettra de créer une offre de logements diversifiés et mixtes confortant le développement de la commune de Ghyvelde et permettant la réalisation d'un parc urbain paysager public valorisant la richesse écologique de la zone boisée au sud du site.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur des terres agricoles, le projet engendra une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues très ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle).
- Les franges agricoles seront également soumises aux pressions de l'urbanisation à court ou moyen termes.
- Le remplacement du paysage agricole et naturel par des constructions offrira des vues moins qualitatives vers le site, notamment depuis les zones pavillonnaires.

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone résidentielle attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts ;

(>) Des façades de qualité seront réalisées afin de requalifier l'entrée de ville depuis la RD947 par un front bâti resserré identifiant l'entrée du centre-bourg et limitant les constructions éparses ;

(-) Le site se situe au sein de secteurs à forts enjeux pour la biodiversité, notamment de réservoirs de biodiversité de la sous-trame littorale, de la sous trame humide, au sein d'une zone ZNIEFF, traversé par le watergang de la Jocks Leet et comportant des boisements riches. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) Le tronçon busé de la Jocks Leet sera mis à jour et l'ensemble du watergang sera valorisé dans le but de restaurer les continuités écologiques et son attrait paysager

(>) L'OAP prévoit le maintien et valorisation d'éléments paysagés et écologiques d'importance comme les fossés existants, la zone boisée et le blockhaus, la haie en limite sud et ouest du site, le talus entre la rue Jockstraete et la RD947, ainsi que la réalisation d'aménagement supplémentaires comme une lisière paysagée entre le nouveau quartier et la plaine agricole afin de mettre en relation les deux parties de la ZNIEFF et un parc urbain paysager le long du watergang ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : adaptation des systèmes d'éclairage, clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) et bénéficiant d'un traitement paysager, passage à faune sous la RD947

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales et d'essences afin de favoriser les déplacements faunistiques et la biodiversité ;

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissellement en utilisant des techniques telles que le maintien et la création de fossés, de mares, de noues paysagères, l'emploi de matériaux perméables, de toitures végétalisées ou encore la création d'un bassin de rétention majeur des eaux de PLUi HDe au nord du site ;

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements perméables : enrobés ou bétons drainants, pavés en ciment ou briques dont les joints sont perméables, dalles engazonnée ;

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence l'exposition plus importante des habitants aux nuisances sonores et aux pollutions engendrées par les voies routières (notamment la D947) :

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères ;
- Une augmentation des effluents à traiter.

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé et issus au maximum de filières locales ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;

(>) Une étude sur un potentiel réseau de chaleur à l'échelle du quartier sera réalisée afin de permettre un mixte énergétique (alimenté par des énergies renouvelables : géothermie, bois, énergie solaire, biomasse…)

(-) Enfin, le projet qui prend place dans une zone périurbaine dont la desserte en transport collectif n'est pas optimale, risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

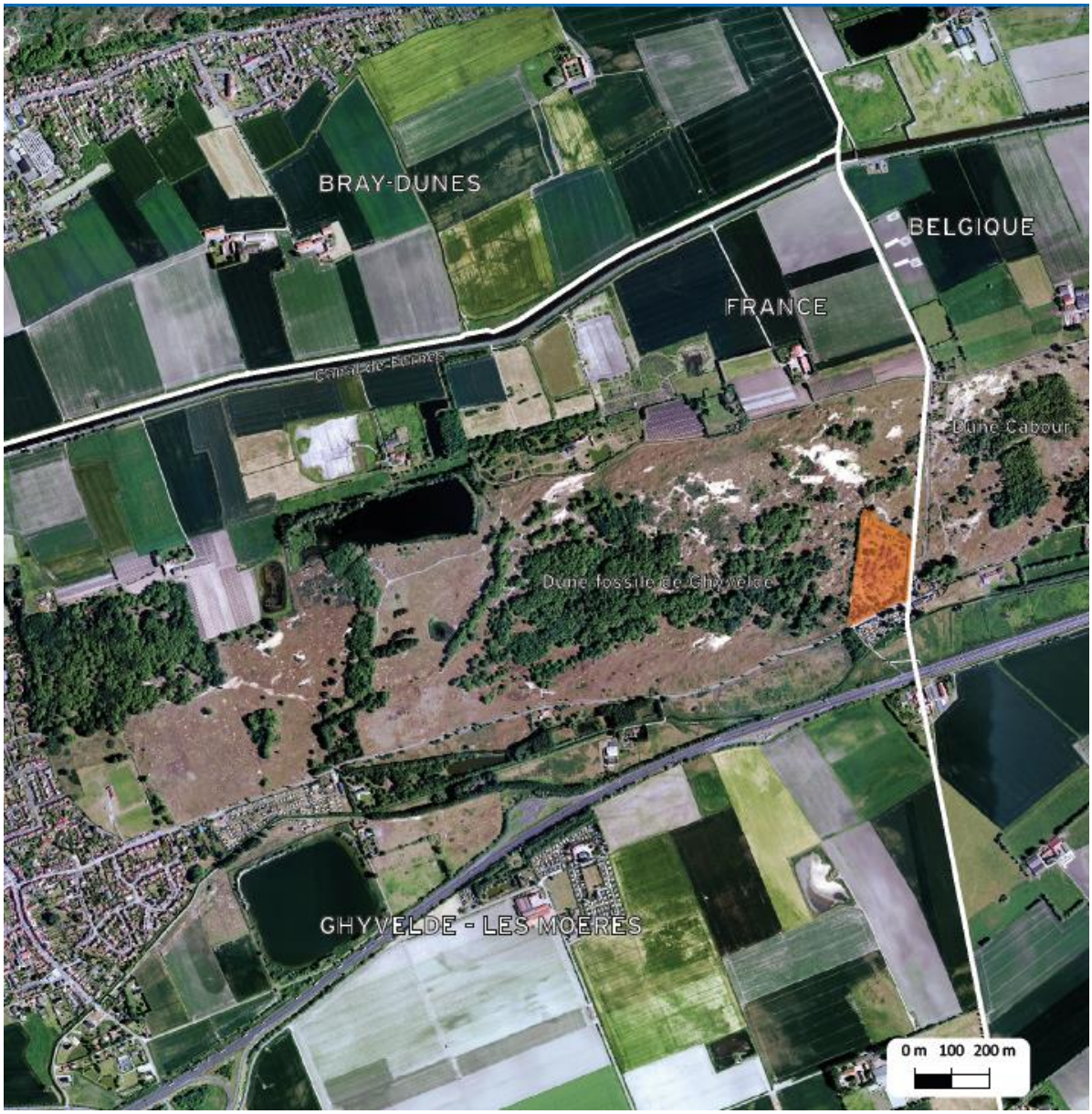
(>) L'OAP prévoit d'optimiser les dessertes routières à travers une seule voie structurante complétée par des voies secondaires plus courtes en limitant les espaces de circulation au sein du quartier, les stationnements et en favorisant les voies partagées ;

(>) Des aménagements favorisant les modes de circulation doux seront mis en place au sein du quartier, notamment le long du watergang de la Jocks Leet et des parcours de mobilité douce lisibles et sécurisés permettront de rejoindre les quartiers adjacents ;

>> Principales mesures complémentaires (+)

/

- Ghyvelde-Les Moëres – Dune aux Pins



Commune	*Ghyvelde -Les Moëres*
Vocation de la zone	*Habitat*
Superficie de la zone	*3,8 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine et zoné 1AU2	*2,3 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En extension pour créer une structure d'hébergement pour personnes dépendantes de plus 18 ans en situation de grande dépendance et de vulnérabilité	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Espaces naturels (dunes)	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Site peu visible depuis l'extérieur	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Secteur situé au sein du dune pouvant présenter un intérêt faunistique et floristique. Toutefois le secteur est déjà aménagé sur une grande partie du site	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A proximité immédiate des ZSC et SIC Dunes flandriennes décalcifiés de Ghyvelde A environ 2km, ZSC et SIC Dunes de la Plaine maritime flamande A 3,5 km, ZPS et SIC Bancs des Flandres	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	A proximité de la ZNIEFF type 1 Dunes de Ghyvelde A moins de 250 m de la ZNIEFF type 1 Canal des Chats, Canal du Ringsloot et mares de Chasse de Ghyvelde Intégré à la ZNIEFF type 2 Les Moëres et la partie est de le plaine maritime flamande	●

	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Secteur situé au niveau de plusieurs réservoirs de biodiversité : trame boisé, trame littorale et trame des voies et des plans d'eau Site traversé par un corridor écologique du SRCE de la sous-trame littorale	🔴
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Aucune de TC/mode doux situé à proximité du site. La ligne la plus roche est situé dans le centre-ville de Ghyvelde (ligne 21)	🔴
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Eloigné de points de rejets d'eaux usées	🟢
Risques	Risque naturel important	Secteur en aléa argile moyen	🟡
	Risque technologique	Pas de risque technologique identifié à proximité du secteur	🟢
	Problématique sites et sols pollués	2 site BASIAS au sein de la commune mais éloignés du site de projet	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Site non impacté par des nuisances sonores	🟢
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Site non identifié dans un zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	🟢
	Source d'émissions électromagnétiques	Aucune ligne électrique présente sur le secteur, présence d'une antenne sur le secteur le plus au nord	🟡
Sensibilité environnementale des sites			🔴

Principales incidences négatives (-), mesures correctrices (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permettra la destruction et la renaturation d'une partie du site valorisant ainsi la richesse écologique de cet espace de dune.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur un secteur de dunes, le projet aurait donc pu avoir des impacts sur les milieux naturels ainsi que sur la biodiversité du site.

(>) Toutefois, comme indiqué précédemment, le projet consiste en la restructuration d'un centre d'hébergement pour personnes dépendes dans l'objectif de favoriser la densité des espaces bâtis et de renaturer les espaces déconstruits.

(>) Par ailleurs, le projet devra s'inscrire dans le milieu dunaire notamment en conservant les volumétries existantes, en s'inscrivant dans un registre architectural sobre ou encre en prévoyant des hauteurs inférieurs ou égales à celles des bâtiments existants.

(-) Le site se situe au sein de secteurs à forts enjeux pour la biodiversité, notamment de réservoirs de biodiversité de la sous-trame littorale, de la sous trame boisé, au sein d'une zone ZNIEFF et à proximité immédiate de site Natura 2000. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) De manière générale, le projet prévoit de renaturer l'ensemble des espaces déconstruits en veillant à accompagner la régénération naturelle du site. Cette mesure contribuera donc à favoriser la biodiversité sur le secteur de projet.

(>) De plus, le réaménagement et la gestion de l'ensemble du site intégreront les enjeux liés à la valorisation du potentiel paysager et écologique spécifique de la dune (faune/flore). Il veillera en particulier à maintenir et favoriser les milieux sableux, les habitats prioritaires de la Directive Habitats Natura 2000 (pelouses, prairies), ainsi que les bosquets de pins noirs.

(>) Des mesures sont également prises concernant les clôtures afin de favoriser leur uniformisation à l'échelle de l'ensemble du site et de privilégier la mise en place de clôtures perméables à la microfaune.

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales et d'essences dunaires afin de favoriser les déplacements faunistiques et la biodiversité.

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissellement en utilisant des techniques telles que la création de fossés ou de noue, la création de toitures végétalisées, la récupération des eaux pluviales ou encore l'emploi de matériaux perméables.

(>) Sur ce dernier point, le projet développe un panel de mesures favorisant l'utilisation de matériaux perméables notamment dans le cadre de la réalisation de parking mais également de changements de matériaux pour les voiries étant actuellement bitumés.

(>) Concernant la gestion des déchets, le projet devra respecter les prescriptions techniques définies par la collectivité en charge de la collecte des déchets ménagers relatives au mode de collecte sélective ou à la configuration des voies d'accès.

(>) Le projet devra privilégier l'utilisation de matériaux sobres et économes en énergie. De plus, il devra favoriser au maximum l'utilisation de matériaux issu de filières locales.

(>) Les énergies renouvelables (panneaux solaires, géothermie, …) seront également à privilégier notamment dans le cadre de l'alimentation de l'éclairage public.

(>) L'OAP prévoit de réaliser une liaison douce connectant les deux parties du sentier de découverte de la dune fossile. Il prévoit également de réaménager la voie de ceinture du site en la réservant aux piétons.

(>) Enfin, le projet prévoit également de favoriser les mobilités douces en prévoit l'installation d'un abri-vélo qualitatif à destination des salariés et visiteurs.

>> Principales mesures complémentaires (+)

/

- Loon-Plage - Site de Loon-Plage Centre



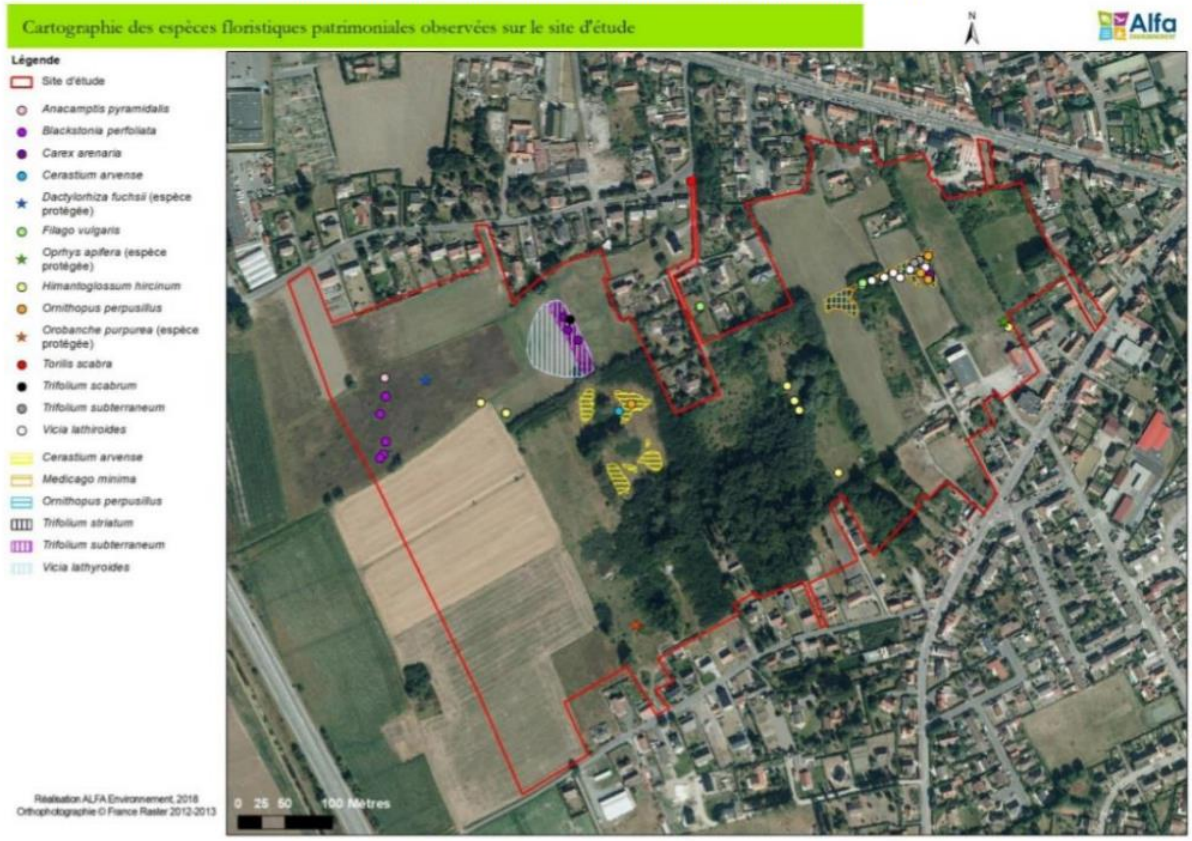
Commune	*Loon plage*
Vocation de la zone	*Habitat*
Superficie de la zone	*6 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine et zoné 1AU2	*0 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	Extension en continuité urbaine	🟡
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Milieu naturel boisé, prairies et parcelles agricoles cultivées	🔴
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité sur le site depuis la N316	🟡
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Boisements en bosquets	🟡
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 8km du site ZPS Platier d'Oye A 5km du site ZPS Bancs des Flandres	🟢
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Site bordé au sud par la ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage Au nord à 1,2 km, la ZNIEFF de type 1 Dune du Clipon Au sud, à 3 km, la ZNIEFF de type 1 Bassin de Coppenaxfort, watergang du Zout Gracht et prairies et mares de la Ferme Belle à Loon-Plage A l'est, à 3 km, la ZNIEFF de type 1 Marais du Prédembourg, Bois du Puythouck et Pont à Roseaux	🟢
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Au sud du site, passage d'un corridor, élément de la sous-trame boisée et sous-trame zones humides	🔴

		Des expertises écologiques qui ont montré la présence de plusieurs espèces à enjeux dans le cadre de l'étude d'impact (voir carte ci-dessous) actuellement en cours Des expertises menées par Rainette qui ont montré la présence d'une zone humide de qualité se caractérisant notamment par des végétations de friches, la présence de nombreuses espèces patrimoniales dont certaines protégées	
Eau, énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Desserte en TC à proximité (ligne 22), centre de Loon-Plage	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Pas de points de rejets à proximité	●
Risques	Risque naturel important	Frange ouest du site en aléa moyen argiles ; le reste en aléa faible	●
	Risque technologique	TMD par voie routière via la RD316 et sur la D601 également marquée par une canalisation de produits chimiques	●
	Problématique sites et sols pollués	Plusieurs sites Basias inscrits dans le tissu urbanisé autour de secteur	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	La N316 à proximité, toutefois secteur relativement calme entre 55-59 dB Pas d'autres sources de bruit	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique ; à noter une probable concentration de polluants sur les axes	●

		N316 et D601 en raison de l'importance du trafic	
	Source d'émission électromagnétique	Aucun pylône ou ligne électrique à proximité des secteurs	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Carte 5 : Localisation des espèces floristiques patrimoniales observées sur le "secteur 1 – Nouvelle ZAC de Loon-Plage" lors des inventaires réalisés par Alfa Environnement en 2018 (source : Alfa Environnement, 2018)



Principales incidences négatives (-), mesures correctrices (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permettra de créer une offre de logements diversifiée et mixte confortant le développement de la commune de Loon-Plage et la réalisation d'équipements tout en préservant les secteurs d'intérêt environnemental majeur et leur richesse écologique.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur des terres agricoles, le projet engendrera une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues très ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle).
- Les franges agricoles seront également soumises aux pressions de l'urbanisation à court ou moyen termes.
- Le remplacement du paysage agricole et naturel par des constructions offrira des vues moins qualitatives vers le site, notamment depuis les zones pavillonnaires.

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone résidentielle attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts ;

(>) Une ceinture verte permettra d'assurer la zone tampon avec la future zone économique à l'est de la RN316 permettant ainsi de préserver les vues depuis les espaces d'habitat ;

(-) Le site se situe à proximité de secteurs à enjeux pour la biodiversité, principalement de boisements, une héronnière et des pelouses dunaires sèches présentant une richesse faunistique et floristique forte. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) Afin de favoriser le développement de la biodiversité sur l'ensemble du secteur, les dispositions de l'OAP insistent sur la préservation des deux zones d'intérêt environnemental majeur au sein du site : les espaces de pelouses dunaires sèches variées sur le plan floristique et entomologique (au nord-ouest du site) et l'héronnière et les bandes boisées périphériques (en partie centrale du site) ainsi que les espaces colonies par les espèces végétales protégées ;

(>) Des « lanières paysagères » seront organisées selon des axes nord-sud et est-ouest à l'ambiance forestière pour faciliter les déplacements de la faune ;

(>) Un maillage écologique et paysager qualitatif sera créé sur l'ensemble des espaces libres, stationnements, voies de desserte et parcelles (mail planté d'arbres, noues, pelouses, …)

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local (notamment en se référant au guide du conservatoire botanique national de Bailleul) et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales et d'essences afin de favoriser les déplacements faunistiques et la biodiversité ;

(>) Afin de préserver la biodiversité existante, une gestion différenciée des espaces sera réalisée en proscrivant l'utilisation de produits phytosanitaires ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) ;

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissellement en utilisant des techniques telles que le maintien et la création de fossés, de mares, de noues paysagères, l'emploi de matériaux perméables, de toitures végétalisées ou encore la création d'un bassin de rétention majeur des eaux de PLUi HDe au nord du site ;

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements perméables : enrobés ou bétons drainants, pavés en ciment ou briques dont les joints sont perméables, dalles engazonnée ;

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères
- Une augmentation des effluents à traiter

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé et issus au maximum de filières locales ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;

(>) Une étude sur un potentiel réseau de chaleur à l'échelle du quartier sera réalisée afin de permettre un mix énergétique (alimenté par des énergies renouvelables : géothermie, bois, énergie solaire, biomasse…)

(-) Enfin, le projet risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

(>) L'OAP prévoit d'optimiser les dessertes routières à travers une seule voie structurante complétée par des voies secondaires plus courtes en limitant les espaces de circulation au sein du quartier, les stationnements et en favorisant les voies partagées ;

(>) Des aménagements favorisant les modes de circulation doux seront mis en place au sein du quartier, notamment le long des espaces naturels préservés, et des parcours de mobilité douce lisibles et sécurisés permettront de rejoindre le centre-ville de Loon-Plage, les quartiers adjacents et le réseau des chemins verts et de la véloroute du littoral.

>> Principales mesures complémentaires (+)

(+) Face à la sensibilité écologique particulière du site, notamment relevée dans le cadre des expertises menées pour l'étude d'impact en cours, l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation déclinées au sein de ce rapport devront être prises en compte pour la réalisation du projet de ce secteur. Si l'OAP identifie d'ores et déjà la préservation d'espace de nature au sein du périmètre de projet, des mesures de compensations s'avèreront potentiellement nécessaires. L'analyse sur certaines zones du territoire menée par Rainette a mis en avant un potentiel intéressant de restauration des zones humides situées sur le secteur des Moëres dont les sols sont facilement engorgés en raison de l'altimétrie, mais qui présentent un intérêt globalement moyen en termes d'accomplissement des cycles biologiques des espèces. Ces secteurs pourront ainsi être étudiés dans le cadre de potentielles compensations.

- Loon-Plage – RN316



Commune	*Loon plage*
Vocation de la zone	*Economique*
Superficie de la zone	*16 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine et zoné 1AU2	*10 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	Extension en continuité urbaine	🟡
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Espaces agricoles cultivées	🔴
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité sur le site depuis la N316	🟡
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Peu d'espaces présentant un intérêt paysager ou patrimonial : quelques haies, espaces boisés, …	🟢
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A plus de 5km du site ZPS/ ZPS Bancs des Flandres	🟢
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Au nord à 1 km, la ZNIEFF de type 1 Dune du Clipon Au sud, à 3,5 km, la ZNIEFF de type 1 Bassin de Coppenaxfort, watergang du Zout Gracht et prairies et mares de la Ferme Belle à Loon-Plage A l'est, à 4,2 km, la ZNIEFF de type 1 Marais du Prédembourg, Bois du Puythouck et Pont à Roseaux Site bordé au sud par la ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage, mares de la Ferme Belle à Loon-Plage	🟢
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un	Aucun élément de la TVB n'a été identifié au niveau du secteur de projet	🟢

	corridor existant ou potentiel ?		
Eau, énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Desserte en TC à proximité (ligne 22), centre de Loon-Plage	🟢
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Pas de points de rejets à proximité	🟢
Risques	Risque naturel important	Aléa retrait-gonflement des argiles moyen sur l'ensemble du secteur	🟡
	Risque technologique	TMD par voie routière via la RN316 également marquée par une canalisation de produits chimiques passant au nord du site	🔴
	Problématique sites et sols pollués	Plusieurs sites Basias inscrits dans le tissu urbanisé autour de secteur	🟡
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Des nuisances sonores liées à la RN316 longeant le site	🟡
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique A noter une probable concentration de polluants sur les axes N316 en raison de l'importance du trafic	🟡
	Source d'émission électromagnétique	Aucun pylône ou ligne électrique à proximité des secteurs	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🟡

Principales incidences négatives (-), mesures correctrices (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permettra de renforcer l'offre commerciale de Loon-Plage tout en développant un projet tenant compte des enjeux environnementaux présents sur le site.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur des terres agricoles, le projet engendrera une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues relativement ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes : RN316, zone résidentielle) ;
- Les franges agricoles seront également soumises aux pressions de l'urbanisation à court ou moyen termes ;
- Le remplacement du paysage agricole par des constructions offrira des vues moins qualitatives vers le site, notamment depuis les zones pavillonnaires.

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité d'une zone d'activité, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts.

(>) L'OAP prévoit la réalisation d'un projet d'ensemble qualitatif avec des espaces paysagers généreux. De plus, la création d'une lisière paysagère permettra également d'assurer une meilleure insertion du projet dans son environnement.

(>) Le projet prévoit également de maintenir et renforcer la lisière paysagère le long de la RN316 ainsi que les deux bassins de tamponnement en limite nord-est du giratoire sur la partie déjà urbanisé. Sur la partie à aménager, il est prévu la création d'une lisière paysagère le long de la RN316 avec le maintien des milieux sableux et du talus planté en partie sud, la mise en place de plantations complémentaires (arbres, arbustes) tout le long de la séquence commerciale, …

(>) Un aménagement paysager conséquent sera également réalisé en limite sud, au contact de l'arrière de la grande surface commerciale afin de qualifier la perception du site depuis la rue Denis et permettre une meilleur insertion de la partie à aménager.

(-) Le site ne présente pas d'enjeu majeur en matière de la biodiversité et de Trame Verte et Bleue. Toutefois, la réalisation d'un projet pourra avoir un impact sur la faune et la flore présentes sur le site.

(>) Afin de favoriser le développement de la biodiversité, plusieurs mesures sont prises aussi bien dans la partie déjà urbanisée et dans la partie à aménager :

- Dans le secteur déjà urbanisé, un renforcement et un paysagement de chaque site d'activités est prévu.
- Dans le secteur à aménager, un maillage écologique et paysager sera mis en place sur l'ensemble du site avec notamment un traitement qualitatif et paysager de la voie de desserte principale, des cheminements doux et des espaces libres, le traitement qualitatif, paysager et écologique des espaces libres au sien de chaque activité commerciale.
- Les clôtures devront être rendu perméables à la microfaune (élargissement de la maille ou création d'une ouverture en partie basse).
- Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales et d'essences afin de favoriser les déplacements faunistiques et la biodiversité.
- Le projet prévoit également l'intégration aux constructions de nichoirs, gîtes et abris pour la petite faune voire la végétalisation de certaines façades.

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'activités économique et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissellement en utilisant des techniques telles que la réalisation de bassins paysagers, de noues paysagères le long des voies de desserte, d'emploi de matériaux perméables pour les espaces de stationnement, création de toitures végétalisées, …

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux.

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence d'augmenter la production d'ordures ménagères.

(>) Afin d'optimiser la gestion de ces nouveaux flux, le projet devra porter à connaissance de la collectivité ayant en charge la collecte des déchets la solution de collecte sélective des déchets retenues. De plus, l'OAP fixe également des recommandations en matière de gestion des déchets.

(-) L'aménagement de la zone aura également pour conséquence une augmentation des besoins énergétiques associée au fonctionnement des bâtiments et aux nouveaux déplacements liés à l'arrivée des activités économiques.

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé et issus au maximum de filières locales.

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie.

(-) Enfin, le projet risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

(-) Le projet engendrera potentiellement une augmentation des personnes exposées aux nuisances sonores liées à la RN36 qui longent le site.

(>) L'OAP prévoit, pour les nouvelles constructions, un recul minimal de 30 mètres par rapport à la RN316 ce qui permettra de limiter l'exposition de la population aux nuisances sonores.

(>) Elle prévoit également d'apporter un soin particulier au traitement des interfaces entres espaces circulés et espaces de déambulation piétonne.

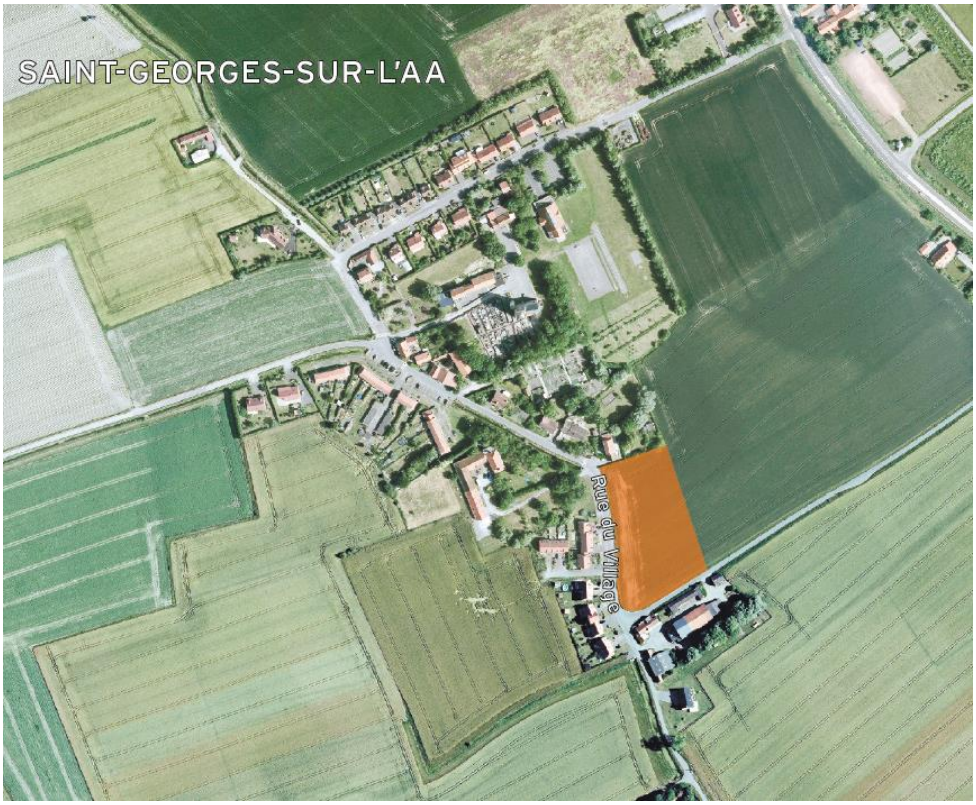
(>) Des aménagements favorisant les modes de circulation doux seront mis en place au sein de la zone d'activités permettant notamment de relier les différentes activités commerciales et de service entre elles et les mettre en relative avec le centre de ville de Loon-Plage, les quartiers d'habitat et le parcours de la véloroute du littoral. L'objectif est de faciliter et de sécuriser la pratique des modes doux pour les clients et les salariés.

(>) Afin d'encourager les mobilités durables, le projet de parking accueillera des places réservées pour le covoiturage et la recharge des véhicules électriques. Des aménagements de locaux ou des abris-vélos devront être aménager à destination des employés et de la clientèle.

>> Principales mesures complémentaires (+)

/

- Saint-Georges-sur-l'Aa - Site rue du village



Commune	*Saint Georges sur l'Aa*
Vocation de la zone	*Habitat*
Superficie de la zone	*0,75 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine	*0,75 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En extension urbaine en continuité du tissu résidentiel sur des parcelles agricoles pour un programme de logements groupés	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Zones agricoles cultivées	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Vues ouvertes depuis la D17 sur le site Problématique des franges urbaines	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Aucun élément d'intérêt patrimonial ou paysager à proximité du site	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	ZPS du Platier d'Oye à 9km au nord-ouest ZPS et SIC Banc de Flandre à 9,5km	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Site totalement intégré dans la ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Pas de corridors ou réservoir potentiel à proximité	●
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Site à proximité du réseau de TC (ligne 23)	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Eloigné de points de rejets d'eaux usées	●
Risques	Risque naturel important	Secteur en aléa moyen argiles	●
	Risque technologique	Aucun risque technologique	●
	Problématique sites et sols pollués	Aucun site ou sol pollué à proximité	●

Nuisances	Sources de bruit à proximité	Peu de nuisances sonores : D17 à trafic faible	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique à la qualité de l'air	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Aucune source d'émissions électromagnétiques	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Principales incidences négatives (-)*, mesures correctives* (>) *et propositions de mesures complémentaires* (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permettra de créer une offre de logements confortant le développement résidentiel de la commune de Saint-Georges-sur-l'Aa.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur des terres agricoles, le projet engendra une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues très ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle).
- Les franges agricoles seront également soumises aux pressions de l'urbanisation à court ou moyen termes.
- Le remplacement du paysage agricole et naturel par des constructions offrira des vues moins qualitatives vers le site, notamment depuis les zones pavillonnaires.

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone résidentielle attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts ;

(>) Des façades de qualité seront réalisées afin de requalifier l'entrée de ville le long de la rue du village par un front bâti resserré identifiant l'entrée du centre-bourg et limitant les constructions éparses ;

(>) L'OAP prévoit des aménagements paysagers en bordure ouest et des lisières plantées le long de la RD17 en limite sud du site ainsi qu'en limite est afin de préserver l'entrée de ville et le caractère rural du village ;

(-) Le site se situe au sein de plusieurs zones ZNIEFF. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) Des aménagements paysagers seront réalisés afin de faciliter le développement de la faune et de la flore, notamment sur les lisières du site et autour des voies partagées ;

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales et d'essences afin de favoriser les déplacements faunistiques et la biodiversité ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) ;

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements sobres, qualitatifs et perméables afin de limiter le phénomène d'imperméabilisation ;

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter les ruissellements ;

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères ;
- Une augmentation des effluents à traiter.

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

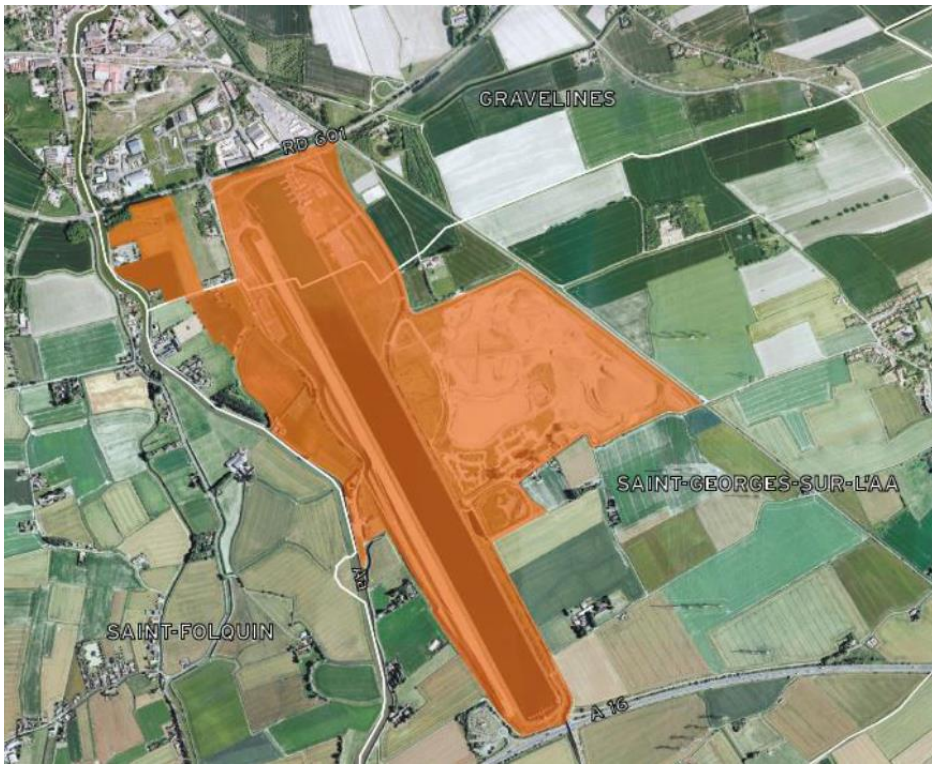
(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;

(-) Enfin, le projet qui prend place dans une zone rurale dont la desserte en transport collectif n'est pas optimale, risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

>> Principales mesures complémentaires (+)

- Saint-Georges-sur-l'Aa / Gravelines - Site du parc / Rue de l'Aa



Communes	*Saint Georges sur l'Aa / Gravelines*
Vocation de la zone	*Tourisme / Loisirs*
Superficie de la zone	*168 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine et zoné 1AUT	*13,34 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En extension, en lien avec des zones naturelles et agricoles	🟡
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Zones agricoles cultivées et prairies	🔴
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Autour du bassin d'aviron, buttes de protection contre les vents	🟡
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Buttes végétalisées du bassin d'aviron, perspectives linéaires du bassin Bâtiment inscrit et classés (gare de Gravelines notamment) présent dans le centre de Gravelines	🔴
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	ZPS du Platier d'Oye à 4,5 km au nord-ouest	🟢
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Site totalement intégré dans la ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage Le sud du secteur concerné par la ZNIEFF type 1 Tourbière saumâtre de Pourpremeete, Canal de Bourbourg, Marais David et Près de Saint Georges	🔴
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Réservoirs et corridors des sous-trames voies d'eau et plans d'eau, et zones humides	🔴
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Site au sud éloigné des TC, site au nord à proximité du réseau de TC (ligne 23) et du centre de Gravelines	🟡

		Proximité de modes doux (véloroute du littoral, chemin vert)	
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Eloigné de points de rejets d'eaux usées	🟢
Risques	Risque naturel important	Secteur en aléa moyen argiles Secteur non concerné par le risque inondation, ni submersion	🟡
	Risque technologique	TMD : Canalisations d'hydrocarbures et D601 au nord des sites	🔴
	Problématique sites et sols pollués	Sites BASOL et BASIAS à proximité des sites Problématique de localisation de sites de stockage de polluants, curage des wateringues	🔴
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Bruit ferroviaire en lien avec la voie ferrée au nord-est du site Nuisances sonores liées à plusieurs routes notamment la RN1, la route de Calais, l'avenue Léon Jouhaux	🔴
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique à la qualité de l'air malgré le passage au nord du site de la D601, lieu de potentielles concentrations de polluants en lien avec le trafic	🟡
	Source d'émissions électromagnétiques	Lignes et pylônes électriques présentes à proximité des sites	🟡
Sensibilité environnementale des sites			🔴

Principales incidences négatives (-), *mesures correctrices* (>) *et propositions de mesures complémentaires* (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement du PAarc des rives de l'Aa permet le développement de l'offre de touristique des communes des Gravelines et de Saint-Georges-sur-l'Aa en proposant une offre complémentaire à celle existante en matière d'équipements, d'hébergements, d'installations et d'aménagements de sports, loisirs et détente.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur des terres agricoles, le projet engendra une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues très ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle).
- Les franges agricoles seront également soumises aux pressions de l'urbanisation à court ou moyen termes.
- Le remplacement du paysage agricole et naturel par des constructions offrira des vues moins qualitatives vers le site, notamment depuis les zones pavillonnaires.

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone résidentielle attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts ;

(>) L'OAP prévoit la mise en place d'une signalétique uniforme et intégrée au paysage ;

(-) Le site se situe à proximité de plusieurs secteurs à forts enjeux pour la biodiversité, notamment de réservoirs de biodiversité de la sous-trame littorale, de la sous-trame humide et au sein d'une zone ZNIEFF et du corridor écologique majeur de la vallée de l'Aa. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) L'aménagement visera à concilier au mieux activités humaines et préservation des milieux en portant une attention particulière aux collines paysagées, aux dunes grises, aux tourbières, aux prairies sèches et humides, aux marais à roselières, aux ensembles boisés et à l'arboretum de façon à préserver et valoriser leur potentiel faunistique et floristique ;

(>) Une attention particulière sera portée à la conception et à l'aménagement des collines paysagées à l'ouest du site (aménagement réalisé) et à l'est du site (aménagement en cours), offrant aux visiteurs des points de vue à grande échelle mais également une vue plongeante sur les équipements, installations et aménagement du PAarc en lui-même ;

(>) Préserver et valoriser la végétation existante de part et d'autre du bras mort de l'Aa et réaliser des aménagements paysagers supplémentaires sur l'ensemble du site de façon à créer des ambiances paysagères variées tout en renforçant la biodiversité ;

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales et d'essences afin de favoriser les déplacements faunistiques et la biodiversité ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) ;

(>) Les trois watergangs présents sur le site seront maintenus et valorisés : le Grand Meulen Gracht, le Cousliet et le Wasches ;

(>) Une lisière paysagère en limite du site d'hébergement touristique situé au contact de l'AA et de son bras mort sera créer afin de préserver le caractère paysager des abords de l'Aa ;

(>) L'OAP prévoit également la préservation des habitats aquatiques et des zones humides (fossés, mares, prairies humides, plan d'eau, …) en vue de la restauration de la libre circulation piscicole ;

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements sobres, qualitatifs et perméables afin de limiter le phénomène d'imperméabilisation ;

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter les ruissellements : maintien et création de fossés, noues, mares, bassins paysagers, emploi de matériaux perméables, création de toitures végétalisées … ;

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères ;
- Une augmentation des effluents à traiter.

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé issus aux maximum des filières locales en privilégiant le bois ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;

(-) Enfin, le projet qui prend place dans une zone périurbaine dont la desserte en transport collectif n'est pas optimale, risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs,

etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

(>) L'OAP prévoit d'optimiser les dessertes routières à travers une voie structurante complétée par des voies secondaires et en limitant les espaces de stationnements ;

(>) L'OAP prévoit le développement d'un certain nombre de liaisons douces telles que des chemins de randonnée pédestre et de promenade piétonne, des parcours cyclables et des pistes pour la pratique du VTT avec des abris-vélos qualitatifs et des matériaux de surface sobres et qualitatifs permettant de limiter l'imperméabilisation des sols ;

(>) Des cheminements piétons, notamment autour du stade nautique, sur les berges de l'Aa et à l'est du site, permettront de relier différentes parties du secteur et seront connectées au réseau des « chemins verts » ;

>> Principales mesures complémentaires (+)

/

- Saint-Pol-sur-Mer – Cité des cheminots sud



Communes	*Saint-Pol-sur-Mer*
Vocation de la zone	*Habitat*
Superficie de la zone	*13 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine et zoné 1AUT	*0 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En renouvellement urbain	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Zone urbanisée	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Situé au sein du tissu urbain, le secteur est peu visible depuis l'extérieur	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Site d'intérêt historique patrimonial remarquable, tant au niveau de sa forme urbaine que de l'architecture de ses maisons Quelques fonds de jardin, square présent dans le tissu urbain	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	ZPS/SIC des Bancs de Flandre à 2,8 km au nord du site	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	A 1,2 km de la ZNIEFF de type 1 « Marais et pelouses sableuses de Fort Mardyck » A 2,8 km de la ZNIEF de type 1 « Dune du Clipon » A plus de 3,5km de la ZNIEFF de type 2 « Les moeres et la partie est de la plaine maritime flamande »	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Aucun élément de la TVB n'a été identifié au niveau du secteur de projet	●

Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Desserte en TC à proximité (ligne C5)	🟡
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Eloigné de points de rejets d'eaux usées	🟢
Risques	Risque naturel important	Une partie du site concernée par l'aléa moyen argile	🟡
	Risque technologique	Aucun risque technologique identifié au niveau du secteur	🟢
	Problématique sites et sols pollués	Aucun site ou sol pollué (BASOL) ou potentiellement pollués (BASIAS) identifié au niveau du secteur de projet	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Pas de source de nuisance sonores identifiée à proximité du secteur	🟢
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique à la qualité de l'air	🟢
	Source d'émissions électromagnétiques	Aucune ligne électrique recensée sur le secteur et absence d'antennes	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🟢

Principales incidences négatives (-), *mesures correctrices* (>) *et propositions de mesures complémentaires* (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) Le projet de renouvellement urbain de la Cité des cheminots sud relève d'un Nouveau Programme de Renouvellement Urbain (NPNRU). Il vise à entamer une transformation profonde et durable du quartier afin de l'intégrer au tissu urbain de l'agglomération dunkerquoise.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Le projet aurait pu avoir des incidences négatives sur la qualité architectural du quartier, qui fait partie du patrimoine remarquable de la communauté urbain de Dunkerque. Toutefois, une panel de mesures ont été mises en place afin réaliser le projet tout en conservant la qualité architectural du secteur.

(>) Afin d'assurer la préservation de la qualité paysagère du secteur, l'OAP prévoit d'assurer la rénovation de l'ensemble d'habitat individuel tout en conservant les caractéristiques historiques patrimoniales de la « cité jardin ».

(>) De plus, le projet prévoit également de préserver le bâtiment de l'église, qui correspond à un élément patrimonial de la cité jardin.

(>) Dans le cadre du projet de renouvellement urbain de la Cité des cheminots sud, plusieurs mesures participeront au maintien de la qualité du cadre de vie et à la valorisation de la biodiversité, notamment :

- La reconfiguration et le réaménagement du square Delvallez afin de lui redonner un usage d'espace de rencontre à l'échelle du quartier ;
- L'aménagement d'un parc paysager donnant accès aux équipements depuis la rue Miternique vers le sud-est, faisant partie d'une trame paysagère plus large visible depuis la place Jean Jaurès (coulée verte au sein du projet urbain du site Jean-Bart – Guynemer) ;
- L'aménagement d'un mail paysager le long du boulevard de l'Espérance ;
- La plantation d'arbres le long des vies existantes du quartier afin de retrouver la qualité paysagère du secteur ;

(-) Le site ne présente pas d'enjeu majeur en matière de la biodiversité et de Trame Verte et Bleue. Toutefois, la réalisation d'un projet pourra avoir un impact sur la faune et la flore présentes sur le site.

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales et d'essences afin de favoriser les déplacements faunistiques et la biodiversité ;

(>) L'OAP prévoit également de maintenir les haies existantes en limite des parcelles privatives, préconisant l'implantation d'une haie comprise entre 70 et 12 cm pour tout nouveau programme de logements individuels ou toute réhabilitation d'une maison.

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter les ruissellements (infiltration ou à défaut rétention).

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) De manière générale, l'OAP préconise l'utilisation des matériaux de constructions sobres et économes en énergie, choisis en adéquation avec l'esprit originel de la cité jardin.

(>) Par ailleurs, les équipements publics devront tenir compte des principes bioclimatiques dans leur conception, voire même rechercher la passivité du bâtiment.

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;

(>) L'OAP prévoit d'optimiser les dessertes routières à travers une voie structurante complétée par des voies secondaires et en limitant les espaces de stationnements ;

(>) Afin de favoriser l'usage des transports en commun, l'OAP prévoit notamment d'intégrer l'arrêt de transports en commun DKBus dans le dessin du square.

(>) L'OAP prévoit le développement d'un certain nombre de liaisons douces telles que les parcours cyclables et piétons, la requalification du boulevard de l'Espérance en intégrant un mail piéton et vélo paysager, le développement des mobilités douces depuis la rue Miternique, …

(>) Elle prévoit également la requalification de l'ensemble des voies existantes en les apaisant et en leur redonnant une qualité paysagère typique des cités jardins (alignement d'arbres, haies, large place aux parcours de mobilité douce).

>> Principales mesures complémentaires (+)

/

- Spycker - Site avenue du commandant Noailles



Commune	*Spycker*
Vocation de la zone	*Habitat*
Superficie de la zone	*4,7 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine	*4,7 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En extension, en continuité urbaine	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Espaces agricoles cultivés	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité importante depuis l'avenue du commandant Noailles avec problématique de franges	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Vues : paysages agricoles ouverts	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 10 km, ZPS et SIC Bancs des Flandres A 9km, ZSC des Dunes de la plaine maritime flamande	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	A 2,5km, ZNIEFF de type 1 Bassin de Coppenaxfort, watergang du Zout gracht et prairies et mares de la ferme belle à Loon-Plage A 2,5km, ZNIEFF de type 1 Lac d'Armbouts Cappel A proximité immédiate, ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Pas de réservoir ou corridor au sein du secteur Présence de wateringues à proximité	●
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Présence de TC à proximité (ligne 23), absence de maillage de modes doux	●

	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Un point de rejet d'eaux usées à proximité du site	🟡
Risques	Risque naturel important	Risque argiles moyen sur l'ensemble du secteur	🟡
	Risque technologique	TMD : D131	🟡
	Problématique sites et sols pollués	2 sites BASIAS au sein de la commune mais éloignés de la zone de projet	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	D131 produisant une nuisance allant de 55 à 70dB à proximité	🟡
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique à la qualité de l'air	🟢
	Source d'émission électromagnétique	Aucune ligne électrique recensée sur le secteur et absence d'antennes	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🟡

Principales incidences négatives (-)*, mesures correctives* (>) *et propositions de mesures complémentaires* (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permettra de créer une offre de logements diversifiée et mixte confortant le développement résidentiel de la commune de Spycker.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur des terres agricoles, le projet engendra une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues très ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle).
- Les franges agricoles seront également soumises aux pressions de l'urbanisation à court ou moyen termes.
- Le remplacement du paysage agricole et naturel par des constructions offrira des vues moins qualitatives vers le site, notamment depuis les zones pavillonnaires.

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone résidentielle attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts ;

(>) L'entrée de ville sera requalifiée de manière plus cohérente à travers la réalisation d'un ensemble d'habitat groupé le long de l'avenue du commandant Noailles créant un front bâti

(-) Le site se situe à proximité de plusieurs secteurs à forts enjeux pour la biodiversité, notamment de réservoirs de biodiversité de la sous-trame littorale, de la sous-trame boisée et de la sous trame humide et au sein d'une zone ZNIEFF. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) Les voies de desserte, les parcours de mobilité douce et les entrées de quartier feront l'objet de traitements paysagers (boisements qualitatifs, plantations d'alignement, …)

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales et d'essences afin de favoriser les déplacements faunistiques et la biodiversité ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) ;

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissellement ;

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements perméables : enrobés ou bétons drainants, pavés en ciment ou briques dont les joints sont perméables, dalles engazonnée ;

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères
- Une augmentation des effluents à traiter

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;

(-) Enfin, le projet risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

(>) L'OAP prévoit d'optimiser les dessertes routières à travers une seule voie structurante complétée par des voies secondaires plus courtes en limitant les espaces de circulation au sein du quartier, les stationnements et en favorisant les voies partagées ;

(>) Des aménagements favorisant les modes de circulation doux seront mis en place au sein du quartier et des parcours de mobilité douce lisibles et sécurisés permettront de rejoindre le centre-ville et les quartiers adjacents.

>> Principales mesures complémentaires (+)

/

- Téteghem-Coudekerque-Village - Site du chapeau rouge

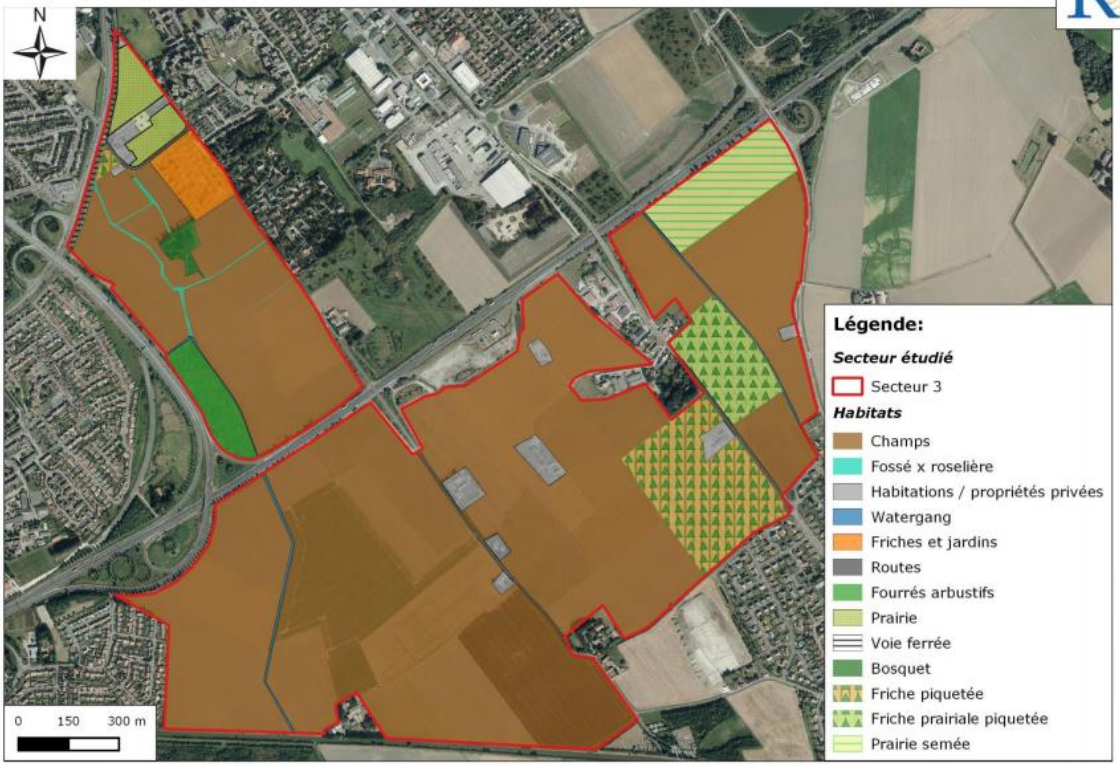


Commune	*Téteghem / Coudekerque-Village*
Vocation de la zone	*Habitat / Economie*
Superficie de la zone	*25 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine	*25 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En extension, en continuité urbaine pour un programme mixte de logements et un parc d'activités économiques	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Secteurs naturels de prairies + boisements Parcelles agricoles cultivées	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Vues ouvertes depuis la D4 à l'est, l'A16 au nord et la route du château rouge à l'ouest : enjeux paysagers + coupure d'urbanisation	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Aucun	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	Au nord, à 3,3 km des sites ZPS et SIC Bancs des Flandres	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Secteur limitrophe de la ZNIEFF de type 1 Marais de la Briqueterie et Lac de Téteghem Secteur au sein de la ZNIEFF de type 2 Les Moëres et la partie est de la plaine maritime flamande	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Sous-trame boisée + corridor existant de la TVB Sous-trame des réservoirs et corridors des voies et plans d'eau et des zones humides Watergang « le snackedyck » traversant le site	●

		L'analyse menée par Rainette identifie la présence de deux friches favorables à des espèces floristiques, faunistiques et avifaunistiques	
Eau, énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur desservi par des TC : ligne 14 (arrêts « Fleurs de champs » et « De Gaulle ») Modes doux structurants existants	🟡
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Pas de proximité avec un point de rejet	🟢
Risques	Risque naturel important	Secteur d'aléa moyen retrait gonflement des argiles Nappes subaffleurantes au niveau de plusieurs sites	🟡
	Risque technologique	TMD par voie routière (A16) Canalisation de gaz traversant le site d'est en ouest	🔴
	Problématique sites et sols pollués	1 site BASIAS à proximité des sites	🟡
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Secteur impacté par les nuisances routières liées aux voies de circulation et notamment l'A16	🟡
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité particulière excepté les concentrations de polluants sur l'axe de l'A16 à proximité des sites	🟡
	Source d'émissions électromagnétiques	Aucune ligne électrique	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🔴

Cartographie des habitats du secteur 3



Principales incidences négatives (-), mesures correctives (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permet l'augmentation du nombre de logements disponibles en proposant une offre diversifiée, développe une offre commerciale et une offre d'équipement qui vient renforcer l'offre existante en centre-bourg et permet l'implantation d'une zone d'activités économiques destinée aux activités artisanales et petites entreprises ce qui augmentera l'attractivité économique de la commune.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur des terres agricoles, le projet engendra une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues très ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle).
- La zone à vocation économique sera plus difficile à intégrer d'un point de vue paysager qu'une zone d'habitation.
- Les franges agricoles seront également soumises aux pressions de l'urbanisation à court ou moyen termes.
- Le remplacement du paysage agricole et naturel par des constructions offrira des vues moins qualitatives vers le site, notamment depuis les zones pavillonnaires.

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone résidentielle attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts ;

(>) Conformément aux dispositions de l'OAP, des façades de qualité et traitées de façon paysagère seront insérées en bordure des infrastructures de transport principales, notamment près la rue du Chapeau Rouge et la rue de la 32° division d'Infanterie ;

(>) Le stationnement sera organisé de manière rationnelle et paysagée, de manière à limiter l'impact visuel, notamment depuis les voies routières ;

(>) Les éléments de signalétique seront intégrés au paysage en évitant la pollution lumineuse.

(-) Le site se situe à proximité d'un secteur à enjeux pour la trame verte et bleue, notamment à proximité d'une sous trame humide et du Watergang « le snackedyck » qui traverse la zone de projet. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) Les dispositions d'aménagement planifient la création d'une coupure verte entre l'espace d'habitation et la zone économique créant un espace de circulation pour la faune dans un secteur de

corridor écologique appartement à la sous trame boisée ainsi qu'un maillage écologique et paysager sur tous les espaces libres au sein de chaque parcelle de la zone ;

(>) L'OAP prévoit de maintenir et valoriser les watergangs et les fossés le long des voies ;

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales afin de favoriser les déplacements faunistiques ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : adaptation des systèmes d'éclairage, clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) et bénéficiant d'un traitement paysager, étude sur la possibilité d'intégrer des nichoirs, gites et abris pour la petite faune, toitures végétalisées ;

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissellement en utilisant des techniques telles que des bassins de rétention, des noues paysagères ou encore des toitures végétalisées.

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements perméables : enrobés ou bétons drainants, pavés en ciment ou briques dont les joints sont perméables, dalles engazonnées ;

(-) L'implantation d'activités et d'habitations sur la zone engendrera une hausse de l'exposition des usagers aux risques technologiques et aux nuisances.

(>) Une servitude liée à la canalisation de gaz traversant le site d'est en ouest ne sera pas constructible

(>) La zone d'activité économique et la zone d'habitation seront séparées par une coupure verte limitant les nuisances.

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères
- Une augmentation des effluents à traiter

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé, et au maximum issus des filières locales ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, petit éolien…) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;

(-) Enfin, le projet qui prend place dans une zone périurbaine dont la desserte en transport collectif n'est pas optimale, risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé. Le site se situe par ailleurs en proximité de l'A16.

(>) L'OAP prévoit d'optimiser les dessertes routières à travers quelques voies structurantes et limiter les espaces de circulation et de stationnement en les rendant lisibles et sécurisés ;

(>) Des aménagements favorisant le partage des voies et les modes de circulation doux seront mis en place, notamment pour rejoindre le centre de Téteghem, autour des nouveaux espaces publics structurants, au sein des espaces aménagés et le long de la route du Chapeau Rouge (voie verte, cheminement piéton et piste cyclable) qui comprennent : des parcours cyclistes et piétons en dehors des voies de circulation des véhicules motorisés, des places réservées pour le covoiturage et la recharge de véhicules électriques et des abris-vélos à destination des salariés et des visiteurs ;

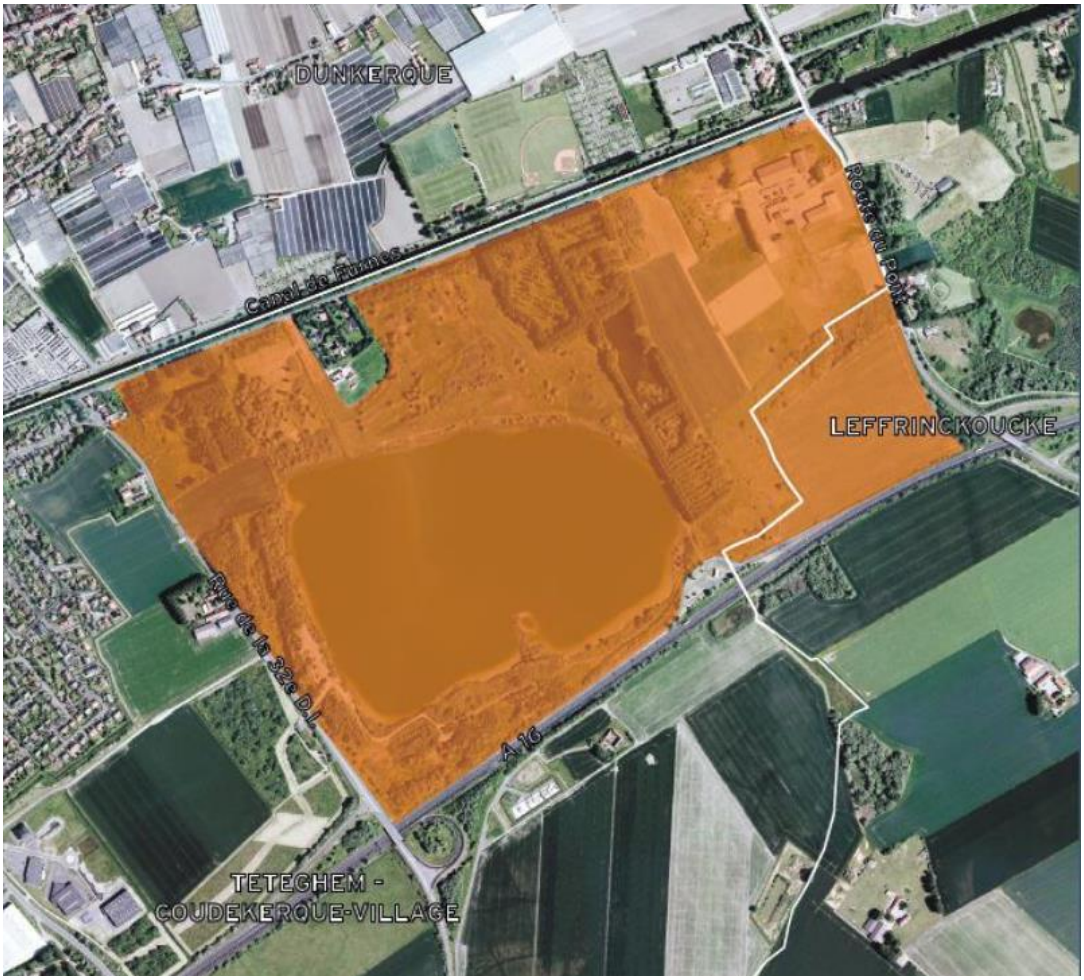
(>) Une liaison douce majeure sera créée entre le watergang « le snackedyck » et l'espace public en face de la nouvelle mairie complété par un réseau de cheminements doux le long des watergangs.

(>) L'organisation de la programmation permet de limiter les impacts face aux nuisances sonores en provenance de l'A16 puisque la zone économique s'inscrit au nord du périmètre.

>> Principales mesures complémentaires (+)

- Lors de la définition opérationnelle du projet, les franges paysagères « en attente » en raison du classement 2AU des zones attenantes pourront faire l'objet d'un traitement temporaire.

- Téteghem-Coudekerque-Village - Site du lac du Téteghem



Communes	*Téteghem-Coudekerque-Village / Leffrinckoucke*
Vocation de la zone	*Tourisme / Loisirs*
Superficie de la zone	*126 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine et zoné 1AUT	*11 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En extension, en continuité urbaine pour créer un parc naturel urbain de loisirs	🟡
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Secteurs naturels de prairies + boisements + lac Parcelles agricoles cultivées	🔴
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité réduite depuis l'A16 et la D601 mais des vues plus ouvertes depuis la D4 et la D79 : enjeux paysagers + coupure d'urbanisation	🟡
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Boisements, canal, lac	🟡
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	Au nord, à 1,7 km des sites ZPS et SIC Bancs des Flandres	🟡
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Secteur intégré dans la ZNIEFF de type 1 Marais de la Briqueterie et Lac de Téteghem Secteur au sein de la ZNIEFF de type 2 Les Moëres et la partie est de la plaine maritime flamande	🔴
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Sous-trame boisée + corridor existant de la TVB Sous-trame des réservoirs et corridors des voies et plans d'eau et des zones humides	🔴
Eau, énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur éloigné des TC Modes doux structurants existants	🟡
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Pas de proximité avec un point de rejet	🟢

Risques	Risque naturel important	Secteur d'aléa moyen retrait gonflement des argiles Nappes subaffleurantes	🟡
	Risque technologique	TMD par voie routière (A16) et canal au nord du site + passage de canalisations à proximité des sites	🟡
	Problématique sites et sols pollués	Aucun site BASIAS à proximité directe	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Secteur impacté par les nuisances routières liées aux voies de circulation et notamment A16	🟡
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité particulière excepté les concentrations de polluants sur l'axe de l'A16 à proximité	🟡
	Source d'émissions électromagnétiques	Ligne électrique haute tension traversant le site	🔴
Sensibilité environnementale des sites			🔴

Cartographie des habitats sur le site d'étude (partie centrale)



Principales incidences négatives (-), mesures correctives (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permet de développer une offre de loisirs et d'hébergements à vocation touristique diversifiée renforçant l'attractivité du lieu, et permettant de développer les fonctions de découverte de la nature et de loisirs auprès des populations.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Le projet engendra une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage et les vues sur le lac ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle).

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone résidentielle attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts ;

(>) Une signalétique uniforme et bien intégrée à son environnement sera mise en place ;

(-) Le site se situe au sein d'un secteur à enjeux pour la trame verte et bleue comportant une zone humide, le lac de chapeau rouge considéré comme un « cœur de nature », le canal de Furnes et ses berges considéré comme corridor écologique majeur, des continuités écologiques et des boisements d'importance. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) De manière générale, le projet conciliera la préservation des milieux naturels et les activités humaines (site du lac identifié comme « coeur de nature », canal de Furnes et ses berges identifiés comme « corridor écologique majeur », abords de l'A.16 identifiés comme « nouvelle continuité écologique » à mettre en place)

(>) L'OAP prévoit de renforcer les aménagements éco-paysagers et les espaces verts afin de maintenir la biodiversité et de permettre sa circulation. La préservation et la valorisation du potentiel paysager et écologique, faunistique ou floristique de la zone sera considéré comme primordial tout en atténuant ou restaurant les ruptures au niveau des continuités ;

(>) Les berges du lac seront protégées de l'érosion et la biodiversité y sera maintenue ;

(>) Les caractéristiques écologiques du fossé exutoire et du watergang de la Briqueterie seront préservées et valorisées afin de garantir leur bonne fonctionnalité hydraulique et le maillage des continuités écologiques.

(>) L'OAP prévoit le maintien et la requalification de certains éléments paysagers : les watergangs, les fossés, les zones boisées ainsi que la réalisation d'aménagements paysagers supplémentaires afin de créer des ambiances paysagères variées et de renforcer la biodiversité ;

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales afin de favoriser les déplacements faunistiques ;

(>) Afin d'assurer le maintien de la qualité écologique des zones boisés, les zones boisées seront requalifiées avec une approche au cas par cas au regard d'un diagnostic écologique (densification/éclaircissement).

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements sobres et qualitatifs limitant l'imperméabilisation des sols dont l'appropriation est aisée pour tous les usagers ;

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissellement en utilisant des techniques telles que des bassins de rétention, des noues paysagères ou encore des toitures végétalisées.

(-) L'aménagement de la zone engendrera une hausse de l'exposition des usagers aux risques technologiques et aux nuisances :

(>) La proximité de l'autoroute au sud du site entrainera l'implantation de dispositifs de réduction du bruit afin de protéger les usagers ainsi que la localisation d'une majorité des aménagements au nord dans la partie la plus éloignée de l'infrastructure routière ;

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères ;
- Une augmentation des effluents à traiter.

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé, et au maximum issus des filières locales ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;

(-) Enfin, le projet qui prend place dans une zone périurbaine dont la desserte en transport collectif n'est pas optimale, risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

(>) Les dispositions de l'OAP intègrent le développement d'un maillage de modes doux répondant à la vocation touristique du site, notamment autour du lac et rejoignant la véloroute du littoral : chemins de randonnées et de promenade piétonne, parcours cyclables et adaptés à la pratique du vtt avec abris-vélos qualitatifs, parcours équestres

(>) Une optimisation des dessertes routières sera recherchée en organisant le stationnement de manière cohérente et lisible ;

>> Principales mesures complémentaires (+)

En plus des mesures prises dans l'OAP, le site du lac du Téteghem est concerné par un plan de gestion qui décline un grand nombre de mesures opérationnelles en fonction de 6 enjeux :

- Valoriser la biodiversité du site en particulier dans les habitats les plus naturels
- Maintenir et renforcer la qualité paysagère du site,
- Préserver la ressource en eau et optimiser la qualité des eaux,
- Accueillir différents publics en veillant à une compatibilité optimale entre conservation des milieux naturels et usages ludiques,
- Sensibiliser les publics à la connaissance des milieux, des espèces et des équilibres écologiques,
- Améliorer la connaissance écologique du site pour optimiser sa gestion à long terme.

De plus, des fiches opérationnelles ont également été réalisées. Elles décrivent techniquement les grandes lignes des modes opératoires à adopter pour mener à bien chaque type d'opération.



- Téteghem-Coudekerque-Village – Site de la route du lac



Commune	*Téteghem / Coudekerque-Village*
Vocation de la zone	*Habitat / Economie*
Superficie de la zone	*4,9 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine	*4,9 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En extension, en continuité urbaine pour un équipement public (Centre d'Incendie et de Secours)	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles agricoles cultivées	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Vues ouvertes depuis la D4 à l'est, l'A16 au sud et la rue de la 32ème dvision d'infanterie : enjeux paysagers + coupure d'urbanisation	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Aucun	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	Au nord, à 3 km des sites ZPS et SIC Bancs des Flandres	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Secteur limitrophe de la ZNIEFF de type 1 Marais de la Briqueterie et Lac de Téteghem Secteur au sein de la ZNIEFF de type 2 Les Moëres et la partie est de la plaine maritime flamande	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Sous-trame boisée + corridor existant de la TVB Sous-trame des réservoirs et corridors des voies et plans d'eau Traversant le site L'analyse menée par Rainette identifie la présence de deux friches favorables à des espèces floristiques,	●

		faunistiques et avifaunistiques	
Eau, énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur desservi par des TC : ligne 14 (arrêts « Fleurs de champs » et « De Gaulle ») Modes doux structurants existants	🟡
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Pas de proximité avec un point de rejet	🟢
Risques	Risque naturel important	Secteur d'aléa moyen retrait gonflement des argiles Nappes subaffleurantes au niveau de plusieurs sites	🟡
	Risque technologique	TMD par voie routière (A16)	🟢
	Problématique sites et sols pollués	Pas de site BASIAS	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Secteur impacté par les nuisances routières liées aux voies de circulation et notamment l'A16	🟡
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	concentrations de polluants sur l'axe de l'A16 à proximité des sites	🟡
	Source d'émissions électromagnétiques	Aucune ligne électrique	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🟠



Principales incidences négatives (-)*, mesures correctives* (>) *et propositions de mesures complémentaires* (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permet l'aménagement d'un centre d'incendie et de Secours

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur des terres agricoles, le projet engendra une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues très ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle).
- La zone à vocation d'équipement sera difficile à intégrer d'un point de vue paysager (bâtiment fonctionnel, antenne etc …).
- Le remplacement du paysage agricole et naturel par des constructions offrira des vues moins qualitatives vers le site, notamment depuis les zones pavillonnaires.

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone d'activité attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts ;

(>) Conformément aux dispositions de l'OAP, le projet architectural devra être sobre et qualitatif (utilisation d'une gamme chromatique sobre. Soigner les espaces extérieurs et les limites du site et particulièrement avec la présence du watergang

(>) Choisir un type d'éclairage raisonné.

(-) Le site se situe à proximité d'un secteur à enjeux pour la trame verte et bleue, notamment à proximité d'une sous trame humide et d'un Watergang qui se situe en bordure de la zone de projet. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) L'OAP prévoit de maintenir et valoriser les watergangs et les fossés le long des voies ;

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales afin de favoriser les déplacements faunistiques ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : adaptation des systèmes d'éclairage, clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) et bénéficiant d'un traitement paysager, étude sur la possibilité d'intégrer des nichoirs, gites et abris pour la petite faune, toitures végétalisées ;

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée du projet et de son raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissellement en utilisant des techniques telles que des bassins de rétention, des noues paysagères ou encore des toitures végétalisées.

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements perméables : enrobés ou bétons drainants, pavés en ciment ou briques dont les joints sont perméables, dalles engazonnées ;

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production de déchets
- Une augmentation des effluents à traiter

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé, et au maximum issus des filières locales ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, petit éolien…) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;

(>) Enfin, le projet qui prend place dans une zone périurbaine dont la desserte en transport collectif est correcte, le risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé est relatif

>> Principales mesures complémentaires (+)

- ## Téteghem-Coudekerque-Village - Site rue Pierre Lanvin

Une partie de la zone 1AU2 à l'est de la zone d'OAP ne fait pas l'objet d'une OAP mais d'un PAPAG (zone entourée en rouge).



Commune	*Téteghem-Coudekerque-Village*
Vocation de la zone	*Habitat*
Superficie de la zone	*2,8 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine et zoné 1AU2	*2,58 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En continuité de tissu urbanisé en dent creuse pour un programme mixte de logements	🟡
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles agricoles	🔴
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité directe depuis l'axe de communication D72 et depuis la zone pavillonnaire au sud-ouest	🟡
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Aucun	🟢
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	Au nord, à 5,7 km des ZPS et SIC Bancs des Flandres	🟢
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	En proximité immédiate de la ZNIEFF de type 1 Forts de Coudekerque et les zones humides associées Au sein de la ZNIEFF de type 2 Les Moeres et la partie est de la plaine maritime flamande	🔴
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Secteur composé de la superposition des sous-trames de réservoirs boisés, des réservoirs et corridors zones humides et des réservoirs et corridors plans d'eau de la TVB	🔴
Eau, énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur desservi par les TC en lien avec le centre de Coudekerque (ligne 17 aux arrêts « Rond-point des cyclos » et « Pont au coq ») + présence de modes doux	🟢
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Absence de points de rejets	🟢

Risques	Risque naturel important	Secteur en aléa moyen aux argiles Nappes subaffleurantes Proximité du canal	🟡
	Risque technologique	Risque incendie lié à l'entreprise De Neuter	🟢
	Problématique sites et sols pollués	Absence de sites et sols pollués sur les emprises de projet et à proximité	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Pour les secteurs à vocation d'habitat à l'est, problématique liée aux voies routières (D2 et D72)	🟡
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité particulière	🟢
	Source d'émissions électromagnétiques	Absence de lignes électriques et d'antennes sur les sites	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🔴

Principales incidences négatives (-), mesures correctives (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permet l'augmentation du nombre de logements disponibles en proposant une offre diversifiée destinée à attirer de nouveaux ménages sur le territoire.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur des terres agricoles, le projet engendra une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues très ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle).
- La zone à vocation économique sera plus difficile à intégrer d'un point de vue paysager qu'une zone d'habitation
- Les franges agricoles seront également soumises aux pressions de l'urbanisation à court ou moyen termes.
- Le remplacement du paysage agricole et naturel par des constructions offrira des vues moins qualitatives vers le site, notamment depuis les zones pavillonnaires.

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone résidentielle attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts ;

(>) La zone d'aménagement se situant en entrée de village, une attention particulière sera portée aux façades nord afin de garantir une cohérence d'aménagement et de favoriser une intégration paysagère de qualité à travers une haie arbustive rappelant le caractère rural du village ;

(-) Le site se situe au sein d'un secteur à enjeux pour la trame verte et bleue avec la présence d'une sous trame humide et d'une sous trame de réservoirs boisés. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales afin de favoriser les déplacements faunistiques ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse).

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements sobres, qualitatifs et perméables limitant l'imperméabilisation des sols (enrobés ou bétons drainants, pavés en ciment ou briques dont les joints sont perméables, dalles engazonnées…) ;

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissellement en utilisant des techniques telles que des bassins de rétention, des noues paysagères ou encore des toitures végétalisées ;

(-) L''aménagement de la zone engendrera une hausse de l'exposition des usagers aux risques technologiques et aux nuisances :

(>) La servitude induite par la zone d'effets liée aux risques d'incendie de l'entreprise De Neuter sera utilisée afin de réaliser une lisière paysagère qualitative.

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères
- Une augmentation des effluents à traiter

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;

(-) Enfin, le projet risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

(>) L'OAP prévoit d'optimiser les dessertes routières à travers une seule voie structurante complétée par des voies secondaires plus limitées en favorisant les voies partagées ;

(>) Des aménagements favorisant les modes de circulation doux seront mis en place au sein du quartier et afin de relier le centre du village ;

>> Principales mesures complémentaires (+)

- Zuydcoote - Site rue du Général de Gaulle

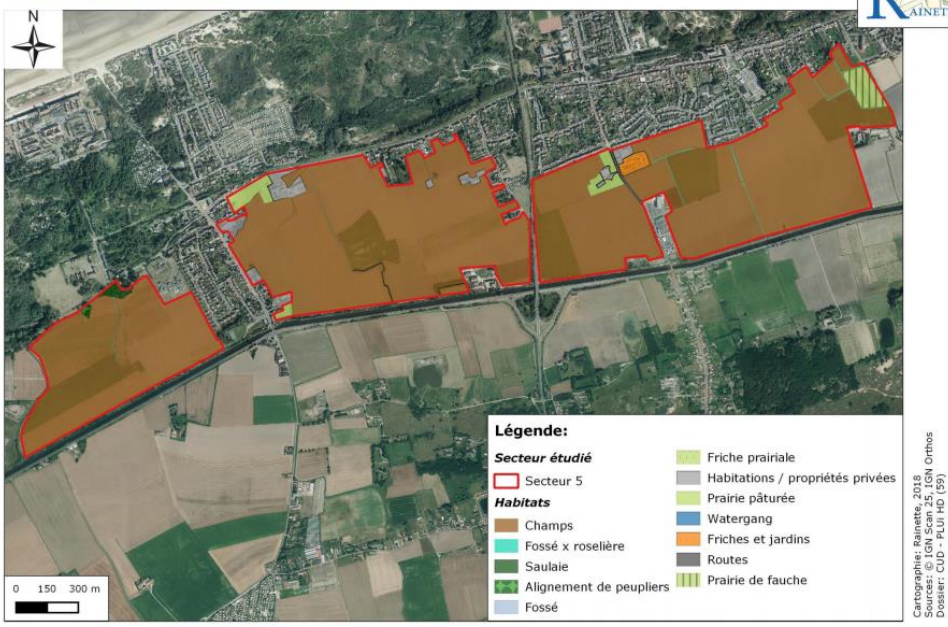


Commune	*Zuydcoote*
Vocation de la zone	*Habitat*
Superficie de la zone	*14 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine et zoné 1AU2	*10,6 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En extension, en continuité urbaine pour un programme mixte de logements, le développement d'une offre commerciale, d'un secteur d'équipements et d'un parc paysager structurant	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Des parcelles agricoles cultivées	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Des vues depuis la D601 au sud, la D60 au nord, de la D302 à l'ouest	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Canal, réserve naturelle de la Dune Marchand, Bâtiment remarquable : Ferme Nord	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	Limitrophe des ZSC et SIC Dunes de la Plaine maritime flamande A 1,6km de la SIC Dunes de la plaine maritime flamande	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	A proximité du site ZNIEFF type 1 Dunes de Leffrinckoucke et de la ZNIEFF de type 2 Les Moeres et la partie est de la plaine maritime flamande	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Corridor de la sous-trame littorale du SRCE Sous-trame boisée et littorale de la TVB qui enserrent les sites de projet L'analyse menée par Rainette sur ce secteur identifie des enjeux et potentialités écologiques qui varient de très faibles à moyennes sur ce secteur	●

Eau, énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Réseau de TC à proximité (lignes 20 et 21) et portions de liaisons de modes doux (véloroute du littoral, chemin vert longeant le canal de Furnes)	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Pas de proximité d'un point de rejet	●
Risques	Risque naturel important	Secteur en aléa moyen argiles au sud du secteur	●
	Risque technologique	Absence de risques technologiques	●
	Problématique sites et sols pollués	Un site BASIAS en proximité (activité terminée, pompe à essence)	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Seulement la proximité de voies routières notamment la D601 au sud et également la D60 (nuisances plus importantes en période estivale)	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique à la qualité de l'air	●
	Source d'émission électromagnétique	Aucune ligne électrique présente sur le secteur	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Cartographie des habitats du secteur 5



Principales incidences négatives (-), mesures correctives (>) et propositions de mesures complémentaires (+)

>> Principales incidences positives (>)

(>) L'aménagement de la zone permet l'augmentation du nombre de logements disponibles en proposant une offre mixte et diversifiée et développe également une offre commerciale et une offre d'équipement qui vient renforcer l'offre existante en centre-bourg et l'attractivité de Zuydcoote. Un parc paysager structurant sera implanté au sud du site pour accueillir l'ensemble des aménagements hydrauliques nécessaires.

>> Principales incidences négatives (-) et mesures correctives (>)

(-) Réalisé sur des terres agricoles, le projet engendra une consommation d'espaces et entrainera une modification de l'environnement paysager :

- Les nouvelles constructions en termes d'implantation et de hauteur pourront potentiellement dégrader le paysage, composé de vues très ouvertes ;
- Le site de projet est visible depuis plusieurs points (routes, zone résidentielle).
- Les franges agricoles seront également soumises aux pressions de l'urbanisation à court ou moyen termes.
- Le remplacement du paysage agricole et naturel par des constructions offrira des vues moins qualitatives vers le site, notamment depuis les zones pavillonnaires.

Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures importantes, qui ont permis de réduire les incidences négatives :

(>) Le secteur d'aménagement se localise en continuité de la zone résidentielle attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts ;

(>) Des lisières paysagères seront réalisées en bordure des espaces agricoles et des voies routières, notamment au niveau de l'entrée de ville sur la RD60 afin d'atténuer l'effet de frange urbaine tout en préservant des ouvertures visuelles vers les espaces agricoles et naturels adjacents ;

(-) Le site se situe au sein de plusieurs secteurs à forts enjeux pour la biodiversité, notamment d'un corridor de la sous trame littorale du SRCE et à proximité de sous trames boisées de la trame verte et bleue qui enserrent le site de projet. Le secteur de projet est également limitrophe de la zone Natura 2000 « Dunes de la plaine maritime flamande » et à proximité directe de deux zones ZNIEFF. Le projet pourrait potentiellement perturber les habitats, la flore et la faune évoluant dans ces habitats.

(>) L'OAP prévoit le maintien d'aménagements paysagers comme les boisements au nord du site et la création de nouveaux, notamment un parc paysager structurant au sud et un axe vert reliant cet espace aux boisements au nord du site, permettant ainsi la circulation de la faune. ;

(>) Des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés : clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) ;

(>) Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales afin de favoriser les déplacements faunistiques ;

(-) Concernant la ressource en eau, les aménagements prévus, selon leur nature, sont susceptibles d'engendrer des impacts :

- L'arrivée de nouvelles zones d'habitat et leur raccordement au réseau engendrera des volumes d'eau supplémentaires à traiter ainsi que des consommations d'eau potable supplémentaires.
- L'urbanisation du site entrainera l'imperméabilisation d'une zone jusqu'à présent cultivée, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales.

(>) L'aménagement assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissellement en utilisant des techniques telles que le maintien et la création de fossés, de mares, de noues paysagères, de bassins de rétention, l'emploi de matériaux perméables ou encore de toitures végétalisées ;

(>) L'aménagement veillera à privilégier l'utilisation de revêtements perméables : enrobés ou bétons drainants, pavés en ciment ou briques dont les joints sont perméables, dalles engazonnées ;

(-) L'aménagement de la zone aura pour conséquence :

- Une augmentation de la consommation d'énergie associée au fonctionnement des bâtiments ;
- Une augmentation de la production des ordures ménagères
- Une augmentation des effluents à traiter

(>) Les principes de construction favoriseront les bâtiments bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé ;

(>) Les dispositions prévues par l'OAP organisent l'assainissement collectif du secteur afin de réduire les impacts environnementaux ;

(>) Une collecte sélective des déchets a été retenue favorisant les pratiques du recyclage sur la zone ;

(>) L'OAP prévoit de privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;

(-) Enfin, le projet risque d'engendrer des flux automobiles supplémentaires (flux pendulaires, flux de loisirs, etc.) pouvant exposer les futurs usagers à des nuisances sonores et des pollutions issues du trafic motorisé.

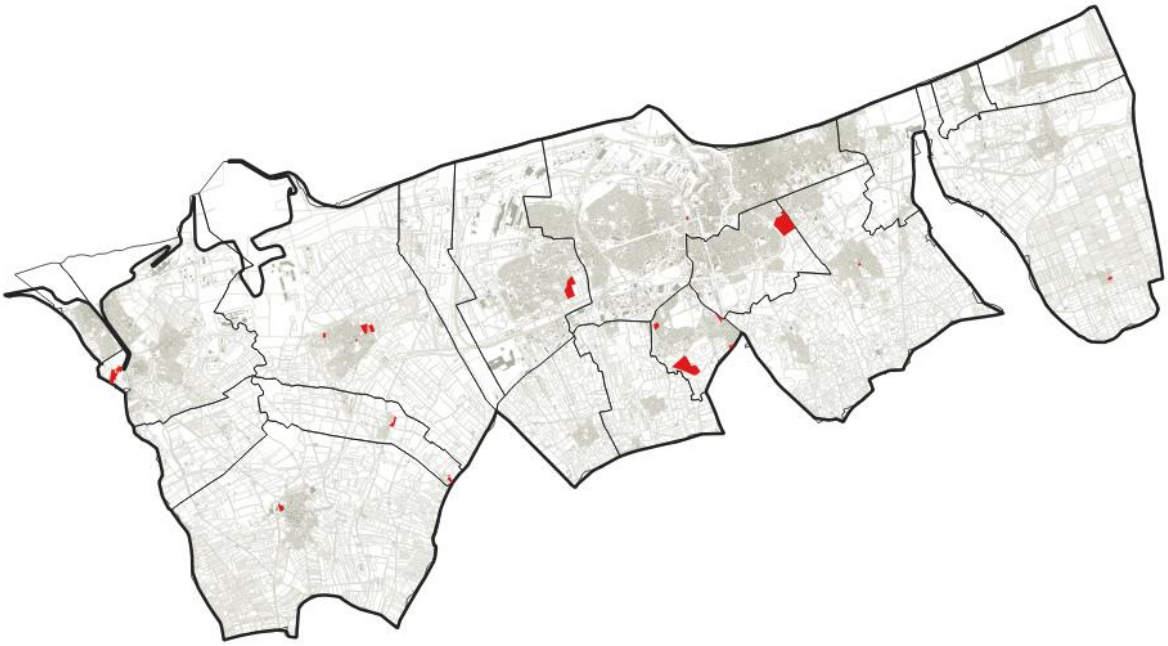
(>) L'OAP prévoit d'optimiser les dessertes routières à travers une seule voie structurante complétée par des voies secondaires plus courtes en limitant les espaces de circulation au sein du quartier, les stationnements et en favorisant les voies partagées ;

(>) Des aménagements favorisant les modes de circulation doux seront mis en place au sein du quartier et des parcours de mobilité douce permettront de rejoindre le centre de Zuydcoote, les quartiers adjacents, le canal de Furnes et la véloroute du littoral ;

>> Principales mesures complémentaires (+)

3. Justification des choix retenus dans les sites de projet concernés par les PAPAG et incidences sur l'environnement

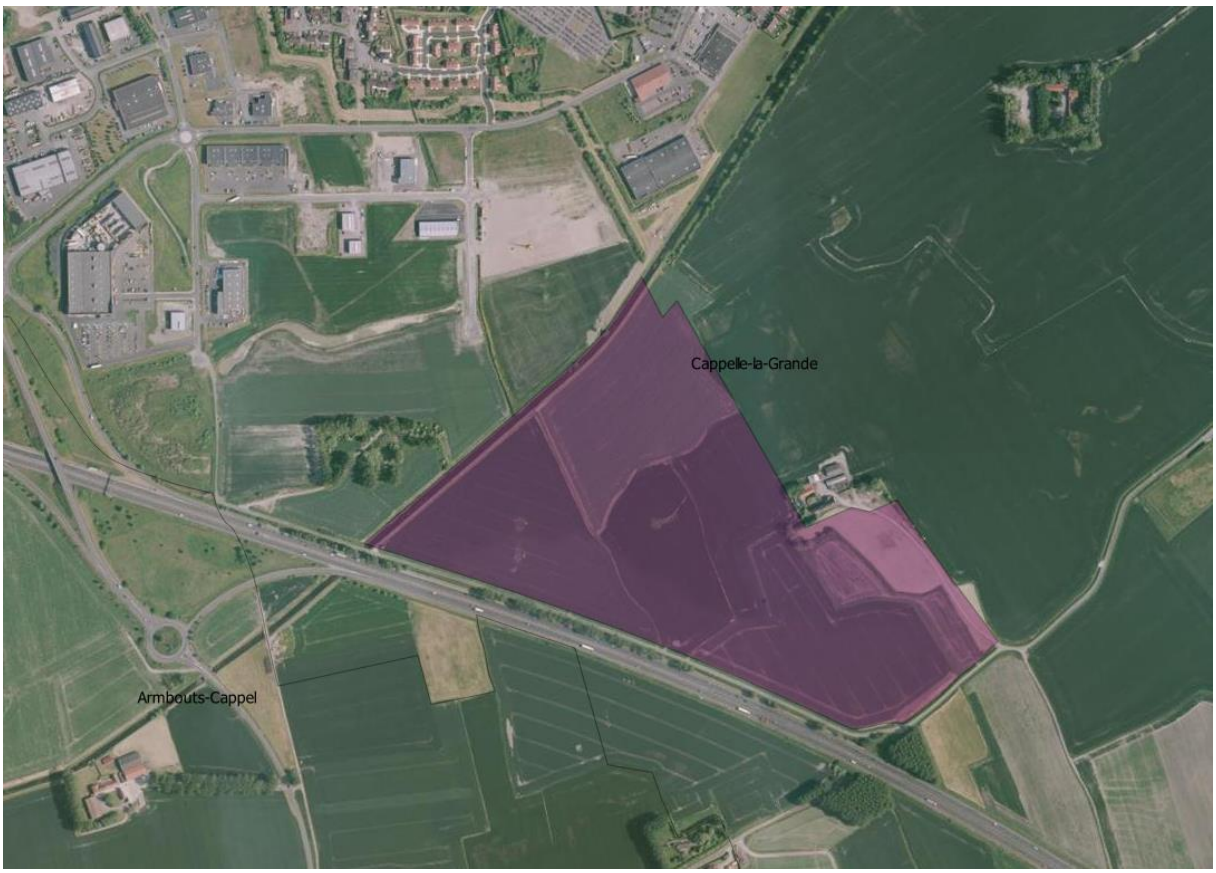
Le PLUi HD prévoit la réalisation de 18 zones de projet PAPAG (Périmètre d'Attente d'un Projet d'Aménagement Global).



Désignation du PAPAG	Date de validité
ARMBOUTS CAPPEL	
BOURBOURG	
Nord	Approbation PLUi HD + 5ans
BRAY DUNES	
CAPPELLE-LA-GRANDE	
Grande-Porte	Approbation PLUi HD + 5ans
Sud	Approbation PLUi HD + 5ans
Est	Approbation PLUi HD + 5ans
Vanywaede	Approbation PLUi HD + 5ans
COUDEKERQUE BRANCHE	
Ferme aux Jésuites	Approbation PLUi HD + 5ans
COUDEKERQUE VILLAGE	
CRAYWIK	
Centre	Approbation PLUi HD + 5ans
Sud – distillerie Duriez	Approbation PLUi HD + 5ans
DUNKERQUE	
Gare	Approbation PLUi HD + 5ans
FORT MARDYCK	
GRAND FORT PHILIPPE	
GHYVELDE	
GRANDE SYNTHE	
Basroch	Approbation PLUi HD + 5ans
GRAVELINES	
Bassin Vauban	Approbation PLUi HD + 5 ans
Port	Approbation PLUi HD + 5 ans
Pont de Pierre	Approbation PLUi HD + 5 ans
LES MOERES	
Centre	Approbation PLUi HD + 5 ans
LOON PLAGE	
Centre	Approbation PLUi HD + 5ans
Léon DRON	Approbation PLUi HD + 5ans
Est – rue du Repdyck	Approbation PLUi HD + 5ans
Vert gazon	Approbation PLUi HD + 5ans
Rue de la Sécherie	Approbation PLUi HD + 5ans
SAINT-POL-SUR-MER	
TETEGHEM	
Centre	Approbation PLUi HD + 5ans
SPYCKER	

Cappelle-la-Grande

Site 1



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En extension, en continuité urbaine	🟡
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles agricoles cultivées	🔴
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité depuis les axes principaux de communication / Problématique de franges	🔴
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Pas d'intérêt paysager ou patrimonial	🟢
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 7,5km des ZPS et SIC Bancs de Flandres	🟢
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	A l'est à 1,6km, ZNIEFF de de type 1 Forts de Coudekerque et les zones humides associées	🟡

		A l'ouest, à 1,4 km, ZNIEFF de type 1 lac d'Armbouts Cappel A l'est, à 1 km, ZNIEFF de type 2 Les Moëres et la partie est de la plaine maritime flamande	
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Secteur entouré d'espaces fonctionnels de la TVB à l'est, au nord et à l'ouest, avec des éléments des sous-trames voies et plans d'eau, zones humides et boisées. Présence d'une zone humide au sud est sur la parcelle de projet.	🔴
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur nord desservi par les TC + modes doux en lien direct avec Dunkerque	🟢
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Un point de rejet d'eaux usées au nord du secteur	🟡
Risques	Risque naturel important	En secteur d'aléa moyen argiles Risque inondation par remontée de nappes : nappes subaffleurantes au sud du secteur	🟡
	Risque technologique	TMD : une canalisation de gaz traverse le nord de la parcelle Pas d'établissement SEVESO	🟡
	Problématique sites et sols pollués	Pas de site BASOL ni BASIAS sur la parcelle	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Voies ferrées à l'ouest et au nord qui impactent les franges du site N225 au sud du site qui impacte aussi les franges + D916 à l'est et la D202 au nord les impactant de manière plus faible ; des zones calmes en cœur de site	🟡

	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité particulière ; toutefois possibilité de concentrations notamment le long de la N225	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Lignes électriques traversant les sites d'est en ouest Absence d'antennes	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Site 2



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En extension, en continuité urbaine	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles agricoles cultivées	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Problématique de franges	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Pas d'intérêt paysager ou patrimonial	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 8km des ZPS et SIC Bancs de Flandres	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	A l'est, à 500m de la ZNIEFF de type 2 Les Moëres et la partie est de la plaine maritime flamande et de la zone ZNIEFF de type 1 Forts de Coudekerque et les zones humides associées	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Secteur entouré d'espaces fonctionnels de la TVB à l'est, au nord et à l'ouest, avec des éléments des sous-trames voies et plans	●

		d'eau, zones humides et boisées	
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur desservi par les TC + modes doux en lien direct avec Dunkerque	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Un point de rejet d'eaux usées à proximité	●
Risques	Risque naturel important	En secteur d'aléa moyen argiles	●
	Risque technologique	TMD : deux canalisations de produits chimiques et d'hydrocarbures se situent à 300m au nord du secteur	●
	Problématique sites et sols pollués	Pas de site BASIAS ou BASOL sur le site	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Voies ferrées à l'est qui impacte le site	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité particulière ; toutefois possibilité de concentrations notamment le long de de la voie ferrée	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Lignes électriques traversant les sites d'est en ouest Absence d'antennes	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Site 3



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En extension, en continuité urbaine	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles agricoles cultivées	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité depuis la D2	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Pas d'intérêt paysager ou patrimonial	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 5,4km des ZPS et SIC Bancs de Flandres	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	A l'ouest, à 2,7 km, ZNIEFF de type 1 lac d'Armbouts Cappel A l'est, à 150 m, ZNIEFF de type 2 Les Moëres et la partie est de la plaine maritime flamande	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un		●

	corridor existant ou potentiel ?		
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur sud desservi par les TC + modes doux en lien direct avec Dunkerque	🟢
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Un point de rejet d'eaux usées au sud et ouest du secteur	🟢
Risques	Risque naturel important	En secteur d'aléa moyen argiles Risque inondation par remontée de nappes : zone potentiellement sujette fiabilité INCONNUE	🟢
	Risque technologique	TMD : une canalisation de gaz traverse la parcelle Pas d'établissement SEVESO	🔴
	Problématique sites et sols pollués	Pas de site BASOL ni BASIAS sur la parcelle	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Voies ferrées à l'est	🟡
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité particulière ;	🟢
	Source d'émissions électromagnétiques	Absences de lignes électriques	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🟡

Site 4



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	Dents creuse	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles urbanisées	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Pas de Visibilité depuis les axes principaux de communication / Problématique de franges	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Pas d'intérêt paysager ou patrimonial	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 6,5km des ZPS et SIC Bancs de Flandres	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	A l'ouest, à 650 m, ZNIEFF de type 1 lac d'Armbouts Cappel	●

		A l'est, à 2.2k m, ZNIEFF de type 2 Les Moëres et la partie est de la plaine maritime flamande	
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	non	●
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur desservi par les TC	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Un point de rejet d'eaux usées àl'est du secteur	●
Risques	Risque naturel important	En secteur d'aléa moyen argiles Risque inondation par remontée de nappes : zone potentiellement sujette fiabilité INCONNUE	●
	Risque technologique	Pas de risque	●
	Problématique sites et sols pollués	Site industrielle (fonderie)	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Pas de sensibilité particulière	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité particulière ;	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Pas Lignes électriques	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Coudekerque-Branche



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En continuité urbaine au sein d'une dent creuse	🟡
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles cultivées	🔴
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visible depuis l'A16, la D635 et la D636	🔴
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Pas d'élément d'intérêt paysager ou patrimonial	🟢
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 4,8 km, au nord, ZPS et SIC Bancs des Flandres A 2,5km, ZSC et SIC Dunes de la Plaine maritime flamande	🟡
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	A proximité (environ 2 km) de la ZNIEFF de type 1 Les forts de Coudekerque et les zones humides associées, de la ZNIEFF	🔴

		de type 1 Marais de la briqueterie et lac de Téteghem Secteur intégré à la ZNIEFF type 2 Les Moëres et la partie est de la plaine maritime flamande	
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Au sud du site, corridors potentiels de la trame boisée L'analyse menée par Rainette identifie des enjeux et potentialités écologiques qui varient de très faibles à forts sur ce secteur Une étude indique également qu'une zone humide en présente au nord du secteur	●
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Présence d'un réseau de TC (ligne chrono C5 et 14) et modes doux denses autour des sites	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Aucun point de rejet des eaux usées à proximité des sites	●
Risques	Risque naturel important	Secteur en aléa argiles moyen	●
	Risque technologique	TDM : voie ferrée + A16, D635 et D636	●
	Problématique sites et sols pollués	3 sites BASIAS à proximité immédiate des sites	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Nuisances en particulier sur les franges du site provenant du maillage routier présent autour des sites (A16, D635, D636 notamment)	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Secteur à enjeux en frange sud du site lié à la présence de l'A16	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Lignes électriques traversant et passant à proximité immédiate des	●

		sites + présence d'une antenne au sein du site	
Sensibilité environnementale des sites			●

Craywick

Site 1



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	Site dans l'enveloppe urbaine	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Ancien site industriel	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Site au sud, visible depuis la D17 et la D300	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Vues : paysages agricoles ouverts aux alentours	●
	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A plus de 9,5 km, au nord du site, ZPS et SIC Banc de Flandre	●

Trame verte et bleue	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Site de projet adjacent au nord au secteur ZNIEFF type 1 Bassin de Coppenaxfort, Watergang du Zout Gracht et prairies et mares de la Ferme Belle à Loon-Plage Site au sein du secteur intégré dans la ZNIEFF de type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage	🔴
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Site de Coppenaxfort identifié en réservoirs-corridors de la sous-trame des voies d'eau et plans d'eau et de la sous-trame des zones humides	🔴
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Pas de TC autour du site	🔴
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Point de rejet des eaux usées présent à proximité du site au nord du secteur	🟡
Risques	Risque naturel important	Risque argiles moyen sur l'ensemble du secteur Sensibilité forte aux remontées de nappes au pourtour de la zone	🟡
	Risque technologique	Pas de risques technologiques à proximité	🟢
	Problématique sites et sols pollués	Site Basias sur le secteur Coppennaxfort	🔴
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Nuisances sonores limitées	🟡
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pollution potentielle liée au maillage routier à proximité du site	🟡
	Source d'émissions électromagnétiques	Plusieurs lignes électriques à proximité des sites mais aucune ne traversant un site	🟡
Sensibilité environnementale des sites			🔴

Site 2



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En extension, en continuité de l'urbain	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Secteurs agricoles cultivés	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Site visible depuis l'A16	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Vues : paysages agricoles ouverts	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A plus de 7 km, au nord du site, ZPS et SIC Banc de Flandre	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Secteur à plus de 1,5km de la zone ZNIEFF type 1 Bassin de Coppenaxfort, Watergang du Zout Gracht et prairies et mares de la Ferme Belle à Loon-Plage Ensemble du secteur intégré dans la ZNIEFF de type 2 Plaine maritime	●

		flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage	
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Pas de réservoirs ni de corridors à proximité immédiate du site	●
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Présence de TC à l'est du site	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Point de rejet des eaux usées présent à proximité du site au nord du secteur	●
Risques	Risque naturel important	Risque argiles moyen sur l'ensemble du secteur	●
	Risque technologique	TMD : voie ferrée + A16, N316, D300	●
	Problématique sites et sols pollués	Pas de site BASIAS ni BASOL	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Nuisances sonores limitées liées à la voie ferrée et à l'A16, N136, D300	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pollution potentielle liée au maillage routier à proximité du site	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Plusieurs lignes électriques à proximité des sites mais aucune ne traversant le site	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Dunkerque



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	Renouvellement urbain	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Zone urbanisée	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité depuis les axes principaux de communication (D1 et D601)	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Pas d'intérêt paysager ou patrimonial	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 2.2km des ZPS et SIC Bancs de Flandres	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Au s, à 2.2 km, ZNIEFF de type 2 Les Moëres et la partie est de la plaine maritime flamande	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Secteur à proximité d'espaces fonctionnels de la TVB : trame bleue des canaux	●

Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur très bien desservi par les TC (proche gare) + modes doux	🟢
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Un point de rejet d'eaux usées au sud du secteur	🟢
Risques	Risque naturel important	En secteur d'aléa moyen argiles Risque inondation par remontée de nappes : zone potentiellement sujette aux inondations de cave fiabilité INCONNU	🟡
	Risque technologique	Pas d'établissement SEVESO	🟢
	Problématique sites et sols pollués	Pas de site BASOL ni BASIAS sur la parcelle	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Voies ferrées à l'est e qui impactent les franges du site D1 au sud du site qui impacte	🟡
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité particulière ;	🟢
	Source d'émissions électromagnétiques	Pas de Lignes électriques traversant le site	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🟡

Grande Synthe - Site du Basroch

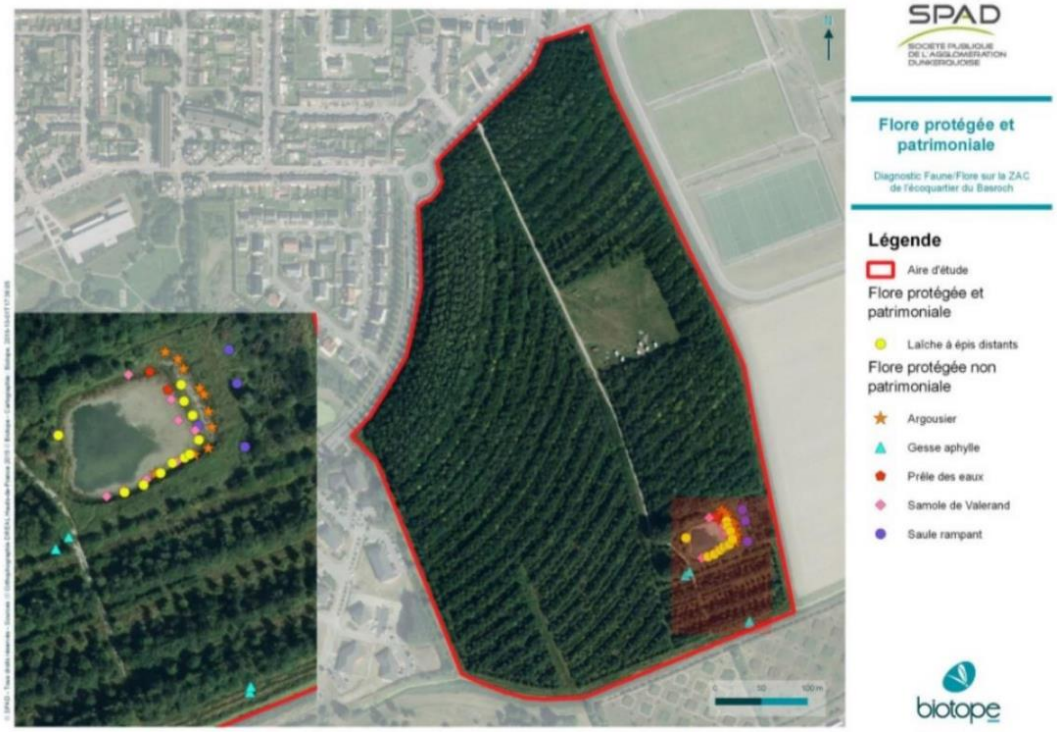


Commune	*Grande-Synthe*
Vocation de la zone	*Habitat*
Superficie de la zone	*13 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine	*0 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En continuité des zones urbanisées	🟡
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Secteur boisé (plantations anthropiques) + prairie Parcelle agricole cultivée au sud des stades (en NL) à l'est du site	🔴
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Frange boisée qui ne permet pas de vues sur l'intérieur du site	🟡
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Boisements	🔴
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 4,5 km des ZPS et SIC Bancs des Flandres	🟢
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	A l'ouest, entre 1,2 et 2 km des entités de la ZNIEFF de type 1 Marais du Prédembourg, Bois du Puythouck et Pont à Roseaux A 1,5 km de la ZNIEFF de type 1 Lac d'Armbouts Cappel A 3km de la ZNIEFF de type 1 du Marais et pelouses sableuses de fort Mardyck	🟡
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Site identifié de la sous-trame boisée et de la sous-trame voies d'eau et plans d'eau + corridors existants de la TVB Plusieurs espèces à enjeux présentes sur le secteur d'après l'étude d'impact mise à jour en 2018 (voir cartographie ci-dessous) + reconnaissance de sols humides par l'étude menée par Rainette	🔴
Eau, énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Réseau TC présent sur l'ensemble du secteur + liaisons modes doux présentes autour des sites	🟢

	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Pas de proximité d'un point de rejet	🟢
Risques	Risque naturel important	Secteur en aléa argiles variant de faible à moyen	🟡
	Risque technologique	TMD : A16 + voie ferrée au sud et D625 à l'est	🟡
	Problématique sites et sols pollués	Absence de sites et sols pollués recensés sur le site et à proximité	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	A16 et voie ferrée : secteur présentant des niveaux sonores d'environ 60-64 dB	🔴
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Secteur sud identifié en zone prioritaire par Atmo ; pollutions liées à l'A16 + secteur industriel proche induisant des concentrations de polluants	🔴
	Source d'émission électromagnétique	Aucun pylône ou ligne électrique à proximité des secteurs Proximité immédiate d'une antenne	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🔴

Carte 14 : Localisation des espèces floristiques patrimoniales observées sur le "secteur 2 – Basroch" lors des inventaires réalisés par Biotope en 2018 (source : Biotope, 2018)



Gravelines

Site 1



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En renouvellement	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles urbanisée	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité depuis les axes principaux de communication / Problématique de franges	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Proximité chenal et remparts	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 3.2 km des ZPS Platier d'Oye	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Au nord ZNIEFF de de type 1 à 3.1 km, dunes de Gravelines	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Secteur à proximité d'espaces fonctionnels de la TVB : cours d'eau	●

Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur nord desservi par les TC (lignes 22 et 26)	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Un point de rejet d'eaux usées au nord du secteur (long de la D11)	●
Risques	Risque naturel important	En secteur d'aléa moyen argiles Risque inondation par remontée de nappes : zone potentiellement aux inondations de cave fiabilité MOYENNE	●
	Risque technologique	Pas d'établissement SEVESO	●
	Problématique sites et sols pollués	Pas de site BASOL ni BASIAS sur la parcelle	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	D11 au nord du site qui impacte	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité particulière ;	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Absence d'antennes	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Site 2



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En renouvellement	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles urbanisée	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité depuis les axes principaux de communication / Problématique de franges	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Proximité chenal et remparts	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 3 km des ZPS Platier d'Oye	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Au nord ZNIEFF de de type 1 à 3.2 km, dunes de Gravelines	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un	Secteur à proximité d'espaces fonctionnels de la TVB : cours d'eau	●

	corridor existant ou potentiel ?		
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur nord desservi par les TC (lignes 22 et 26)	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Un point de rejet d'eaux usées au nord du secteur (long de la D11)	●
Risques	Risque naturel important	En secteur d'aléa moyen argiles Risque inondation par remontée de nappes : zone potentiellement aux inondations de cave fiabilité MOYENNE	●
	Risque technologique	Pas d'établissement SEVESO	●
	Problématique sites et sols pollués	Pas de site BASOL ni BASIAS sur la parcelle	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	D11 au nord du site qui impacte	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité particulière ;	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Absence d'antennes	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Gravelines - Site du pont de Pierre



Commune	*Gravelines*
Vocation de la zone	*Economie*
Superficie de la zone	*6 ha*
Superficie de la zone en dehors de l'enveloppe urbaine	*6 ha*

Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En extension sur des agricoles pour la réalisation d'un programme mixte	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Zones agricoles cultivées et prairies	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité très importante depuis la D601 et la D11 Problématique de franges	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Aucun	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	ZPS du Platier d'Oye à 4,5 km au nord-ouest	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Site totalement intégré dans la ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage A proximité de la ZNIEFF type 1 Tourbière saumâtre de Pourpremeete, Canal de Bourbourg, Marais David et Près de Saint Georges	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Réservoirs et corridors des sous-trames littorales et zones humides	●
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Aucune desserte par les TC ni par les modes doux	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Proximité de points de rejets d'eaux usées	●
Risques	Risque naturel important	Secteur en aléa moyen argiles Secteur concerné par le de submersion marine	●
	Risque technologique	Pas de risque	●

	Problématique sites et sols pollués	Sites BASOL et BASIAS à proximité du site Problématique de localisation de sites de stockage de polluants, curage des wateringues	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Nuisances sonores liées à la D601 et D11	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique à la qualité de l'air malgré le passage au sud du site de la D601, lieu de potentielles concentrations de polluants en lien avec le trafic	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Lignes et pylônes électriques présentes à proximité des sites	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Guyvelde-Les moeres



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En renouvellement	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles urbanisée	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Peu Visibilité	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Pas d'éléments d'intérêt paysager ou patrimonial	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 4.3 km Dunes de Ghyvelde	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Dans la ZNIEFF de de type 1 Polder des petites moeres	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Secteur dans un d'espace fonctionnel de la TVB : cœur de nature du polder des wateringues	●

Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur nord peu desservi par les TC (ligne 21 à la demande)	🟠
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Un point de rejet d'eaux usées à l'est du secteur	🟢
Risques	Risque naturel important	En secteur d'aléa moyen argiles Risque inondation par remontée de nappes : zone potentiellement aux inondations de cave fiabilité FAIBLE	🟡
	Risque technologique	Pas d'établissement SEVESO	🟢
	Problématique sites et sols pollués	Pas de site BASOL ni BASIAS sur la parcelle	🟢
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Pas de source	🟢
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité particulière ;	🟢
	Source d'émissions électromagnétiques	Absence d'antennes	🟢
Sensibilité environnementale des sites			🟢

Loon-Plage

Site 1



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	Extension en continuité urbaine	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles agricoles cultivées	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité sur le site depuis la N316	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Boisements en bosquets alentours	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 4,5 km du site ZPS Banc des Flandres	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Site à plus de 1km au sud de la ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage, Au nord à 1,4 km, la ZNIEFF de type 1 Dune du Clipon	●

		A l'est, à 1,8 km, la ZNIEFF de type 1 Marais du Prédembourg, Bois du Puythouck et Pont à Roseaux	
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Présence d'un corridor au nord du site pour la sous-trame zones humides	●
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Desserte en bus à proximité, au sud-ouest	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Pas de points de rejets à proximité	●
Risques	Risque naturel important	Frange ouest du site en aléa fort pour les remontées de nappes	●
	Risque technologique	Pas de risques TMD autour du secteur de projet	●
	Problématique sites et sols pollués	Plusieurs sites Basias inscrits dans le tissu urbanisé autour du secteur	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Présence de nuisances sonores sur la D940 au sud de la parcelle.	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique ; à noter une probable concentration de polluants sur les axes N316 et D601 en raison de l'importance du trafic	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Aucun pylône ou ligne électrique à proximité des secteurs	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Site 2



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	Extension en continuité urbaine	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles agricoles cultivées	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité sur le site depuis la N316	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Pas d'intérêt	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 4,5 km du site ZPS Banc des Flandres	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Site à plus de 1km au sud de la ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage, Au nord à 1,4 km, la ZNIEFF de type 1 Dune du Clipon A l'est, à 1,8 km, la ZNIEFF de type 1 Marais	●

		du Prédembourg, Bois du Puythouck et Pont à Roseaux	
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Présence d'un corridor au nord du site (cœurs de nature boisé)	●
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Desserte en bus à proximité, au sud-ouest	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Points de rejets au sud	●
Risques	Risque naturel important	Aléa fort pour les remontées de nappes Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FORTE	●
	Risque technologique	Pas de risques	●
	Problématique sites et sols pollués	Pas de sites	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Présence de nuisances sonores sur la D601 au nord de la parcelle.	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique ;	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Aucun pylône ou ligne électrique à proximité des secteurs	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Site 3



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	Renouvellement urbain	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles urbanisées	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité de visibilité	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Boisements en bosquets alentours (nord)	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 4,5 km du site ZPS Banc des Flandres	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Site à plus de 1km au sud de la ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage, Au nord à 1,4 km, la ZNIEFF de type 1 Dune du Clipon	●

		A l'est, à 1,8 km, la ZNIEFF de type 1 Marais du Prédembourg, Bois du Puythouck et Pont à Roseaux	
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Présence d'un corridor au nord du site (cœurs de nature boisé)	●
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Desserte en bus à proximité	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Points de rejets à proximité (sud)	●
Risques	Risque naturel important	Aléa fort pour les remontées de nappes Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FORTE	●
	Risque technologique	Pas de risques	●
	Problématique sites et sols pollués	Pas de site Basias inscrits	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Pas de source	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique ;	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Aucun pylône ou ligne électrique à proximité	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Site 4



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	Renouvellement urbain	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles urbanisées	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Visibilité de visibilité	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Boisements en bosquets alentours (nord)	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 4,5 km du site ZPS Banc des Flandres	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	Site à plus de 1km au sud de la ZNIEFF type 2 Plaine maritime flamande entre	●

		Watten, Loon-Plage et Oye-Plage, Au nord à 1,4 km, la ZNIEFF de type 1 Dune du Clipon A l'est, à 1,8 km, la ZNIEFF de type 1 Marais du Prédembourg, Bois du Puythouck et Pont à Roseaux	
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un corridor existant ou potentiel ?	Présence d'un corridor au nord du site (cœurs de nature boisé)	●
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Desserte en bus à proximité	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	Points de rejets à proximité (sud)	●
Risques	Risque naturel important	Aléa fort pour les remontées de nappes Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FORTE	●
	Risque technologique	Pas de risques	●
	Problématique sites et sols pollués	Base BASIS : NPC 5911653 Anciens sites industrielles et de services	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Pas de source de bruit	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité spécifique ;	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Aucun pylône ou ligne électrique à proximité	●
Sensibilité environnementale des sites			●

Teteghem



Thématique	Questionnements	Principaux constats	Sensibilité
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines (dents creuses, extension)	En renouvellement urbain	●
	Milieu/Occupation des sols (intérêt agricole et naturel)	Parcelles urbanisées	●
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges	Pas de visibilité	●
	Eléments d'intérêt paysager ou patrimonial	Proximité église, centre ville	●
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche	A 4,4km des ZPS et SIC Bancs de Flandres	●
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches	ZNIEFF de type 2 Les Moëres et la partie est de la plaine maritime flamande	●
	Fonctionnalité au sein de la TVB : proximité avec un réservoir ? présence d'un	Proximité espaces de relais de la nature en ville	●

	corridor existant ou potentiel ?		
Eau et énergie	Proximité réseau de TC, modes doux…	Secteur desservi par les TC	●
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées	points de rejet d'eaux usées au nord (rue de la mairie)	●
Risques	Risque naturel important	En secteur d'aléa moyen argiles Risque inondation par remontée de nappes : zone potentiellement sujette fiabilité INCONNUE	●
	Risque technologique	Pas de risque	●
	Problématique sites et sols pollués	Pas de site BASOL ni BASIAS sur la parcelle	●
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Pas de source	●
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air	Pas de sensibilité particulière ;	●
	Source d'émissions électromagnétiques	Pas de Lignes électriques	●
Sensibilité environnementale des sites			●

1. Incidences négatives et mesures intégrées

(-) Les secteurs précédemment étudiés ne sont pas concernés par une Orientation d'Aménagement et de Programmation mais uniquement par un Périmètre d'Attente de Projet d'Aménagement Global (L151-41 du CU).

S'ils permettent de geler les secteurs pour une période de 5 ans, ces derniers restent soumis au statut d'une zone à urbaniser de type 1 AU induisant, si le périmètre venait à être levé pour diverses raisons, une urbanisation possible immédiatement. L'urbanisation de ces secteurs porte des incidences négatives en termes d'imperméabilisation des sols, d'impacts paysagers liés aux constructions, à la possible déqualification de franges paysagères, à une potentielle exposition aux risques ou nuisances des futurs habitants et usagers des sites…

Si certaines mesures sont intégrées dans le règlement, celles-ci ne permettent pas de traiter l'ensemble des enjeux environnementaux de ces secteurs. Aussi, plusieurs mesures complémentaires sont proposées ci-après.

(>) Mesures prises au sein du règlement :

Les zones de PAPAG ne font pas l'objet d'OAP sur le territoire de la communauté urbaine de Dunkerque. Sur ces zones de projet gelées pour 5 ans, ce sont donc les prescriptions liées au zonage prévu au sein

du règlement qui s'appliquent. Les différentes zones de PAPAG sont de type 1AUE, 1AUEc et 1AU2. Ces règlements ne proposent que peu de règles susceptibles de constituer des mesures correctives face aux incidences négatives liées à l'urbanisation des secteurs :

Zone 1AUE	Zone 1AUEc	Zone 1AU2
Vocation d'espaces d'urbanisation future dédiés aux activités économiques.	Vocation d'espaces d'urbanisation future dédiés aux activités économiques.	Vocation d'espaces d'urbanisation future à vocation mixte.
L'emprise au sol n'est pas réglementée, mais un Coefficient de Biotope par Surface de 0,2 doit être atteint. Si le projet comporte une part minimale de 50 % de surface de toiture accueillant un dispositif de production d'énergie solaire, le CBS sera de 0,1.	Sur cette zone, l'emprise au sol n'est pas réglementée, mais un CBS de 0,3 doit être atteint. Si le projet comporte une part minimale de 50 % de surface de toiture accueillant un dispositif de production d'énergie solaire le CBS sera de 0,2.	Sur cette zone, l'emprise au sol n'est pas réglementée, mais un CBS de 0,3 doit néanmoins être atteint.
Les espaces libres doivent être plantés et traités en espaces verts paysagers comportant des arbres de haute tige et des arbustes d'essences diversifiées. Les aires de stationnement de 16 places et plus doivent être plantées en raison d'un arbre pour 4 places.	Les espaces libres doivent être plantés et traités en espaces verts paysagers comportant des arbres de haute tige et des arbustes d'essences diversifiées. Les aires de stationnement de 16 places et plus doivent être plantées en raison d'un arbre pour 4 places.	/

(+) Mesures complémentaires à prendre en compte :

Le règlement des zones ne permet pas de définir des mesures d'évitement et de réduction satisfaisantes au regard de l'urbanisation possible du secteur. Aussi, l'évaluation environnementale propose plusieurs mesures complémentaires à intégrer qui permettraient de décliner des premières orientations de projet dans le cas où un projet serait formalisé au cours des 5 ans, ou bien dans le cas où une OAP serait définie afin de pallier la possible levée du PAPAG au bout de 5 ans sans qu'un projet formalisé ne soit défini.

Ainsi, les mesures suivantes pourraient être mises en œuvre sur les secteurs de projet :

- Décliner un principe de traitement paysager des lisières du site, au contact direct avec des espaces agricoles et urbains de manière à qualifier les franges et réduire les impacts paysagers (vues…) ;
- La fonctionnalité des éléments de nature sur site ou attenants seront dans la mesure du possible préservés afin d'éviter la perturbation des habitats et des espèces ;
- Les espèces végétales seront choisies en fonction de leur caractère local et de leurs conditions de développement et d'entretien en privilégiant une diversité de strates végétales et d'essences afin de favoriser les déplacements faunistiques et la biodiversité ;
- Prévoir des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore : clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) ;
- Les voies de desserte, les parcours de mobilité douce et les entrées de quartier devront faire l'objet de traitements paysagers (boisements qualitatifs, plantations d'alignement, …)

qui, outre l'impact positif sur le paysage, constitueront des voies de déplacements pour les espèces ;

- Prévoir la requalification des entrées de ville cohérentes et lisibles, lorsque cela est opportun ;
- Assurer une gestion alternative des eaux pluviales à la parcelle pour limiter le phénomène de ruissellement et réduire de fait la vulnérabilité des personnes et des biens ;
- Veiller à privilégier l'utilisation de revêtements perméables (enrobés ou bétons drainants, pavés en ciment ou briques dont les joints sont perméables, dalles engazonnée, …) pour les stationnements afin d'éviter les ruissellements ;
- Favoriser les principes de construction bioclimatiques et économes en énergie ainsi que des matériaux sobres, pérennes et d'entretien aisé pour éviter de nouvelles consommations d'énergies et d'émissions de GES ;
- De même, privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie, …) ainsi qu'un éclairage public raisonné et économe en énergie ;
- Favoriser les aménagements permettant le développement des modes de circulation doux au sein du quartier et des parcours de mobilité douce lisibles et sécurisés réduisant les besoins de déplacements motorisés ;
- Prévoir d'optimiser les dessertes routières à travers une seule voie structurante complétée par des voies secondaires plus courtes en limitant les espaces de circulation au sein du quartier, les stationnements et en favorisant les voies partagées afin d'éviter toutes nuisances sonores non maîtrisées ;
- En présence d'une source de nuisances sonores non négligeables (voies principales de circulation, voie ferrée, emprises industrielles…), prévoir une organisation du bâti réduisant l'impact des nuisances (cœurs d'ilot calme, front bâti, etc.).

4. Analyse des incidences dans les secteurs concernés par des intentions en termes d'aménagement d'infrastructures lourdes

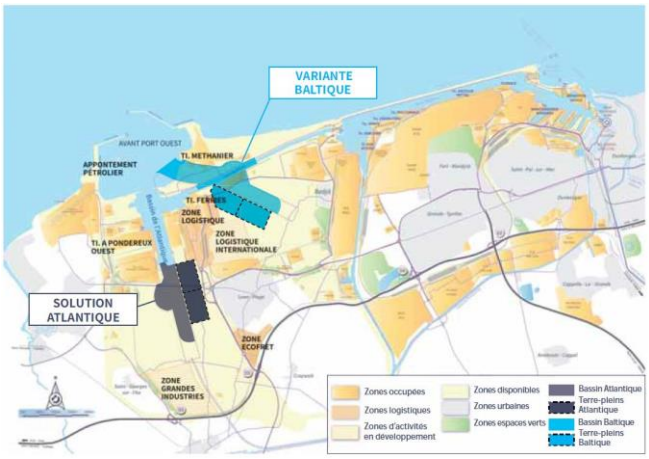
• Le projet d'extension du Grand Port Maritime de Dunkerque

Présentation des intentions

Dunkerque-port est aujourd'hui un port généraliste qui accueille des passagers et traite tous types de marchandises (vracs secs et liquides, céréales, conteneurisés ou non, etc.). Sa position stratégique en mer du Nord en fait le troisième port de France, et le premier port multimodal puisque 50% de ses entrées et sorties sont faites par rail ou voie d'eau. Il est, par ailleurs, l'un des premiers à être entré dans la transition énergétique et à intégrer le développement durable à travers son Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PA2D). Pour rester compétitif, il prévoit aujourd'hui de se diversifier vers d'autres activités en développant la logistique et la filière conteneurs. Cette évolution nécessite de redimensionner ses bassins pour accueillir des navires de taille et de typologies différentes (porte-conteneurs, etc.).

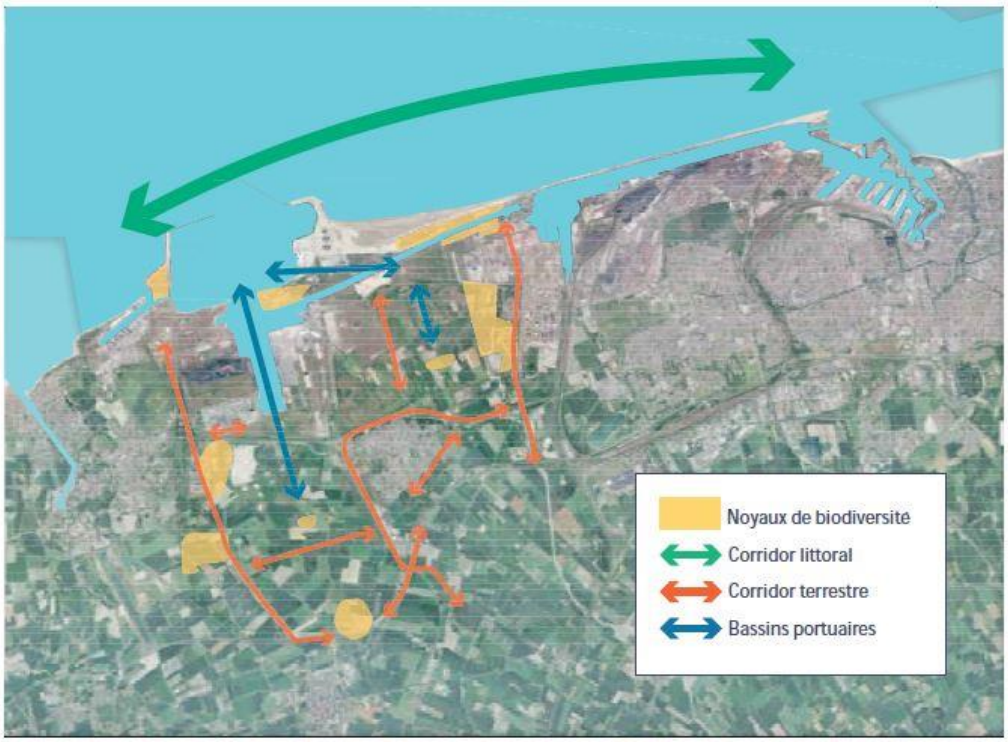
Le projet d'extension du Grand Port Maritime de Dunkerque, CAP 2020, a ainsi pour objectif d'adapter les infrastructures et aménagements existants. Il fait l'objet d'une OIN (Opération d'Intérêt National) depuis 1983.

Etat initial de l'environnement du secteur concerné





Enjeux environnementaux	Etat initial de l'environnement
Consommation d'espace	Sur le port : - 980 ha de terres agricoles
Urbanisme, modes de vie	- Communes concernées par le projet : Gravelines, Loon-Plage, Grande-Synthe, Dunkerque - Zones d'habitat à proximité sur ces communes

Trame Verte et Bleue et gestion de l'eau	- Le projet est localisé dans un couloir de migration de l'avifaune avec la proximité du site Natura 2000 « Bancs des Flandres » - Présence de plusieurs corridors sur le site de projet et de noyaux de biodiversité  FIGURE 74 Schéma de principe des « infrastructures naturelles » (cœurs de nature à protéger et corridors de circulation naturels à privilégier) (source : Dunkerque-Port, 2011)
Paysage et patrimoine	- Présence de paysages dominés par les grandes cultures, les watergangs et espèces dunaires
Risques et nuisances	- Risque de remontée de nappe faible - Présence de sites Seveso, Basias, Basol, et ICPE - Présence de canalisation de matières dangereuses

Analyse des incidences et mesures

Enjeux environnementaux	Incidences potentielles

Consommation d'espace	- Aménagements sur des espaces actuellement naturels ou agricoles qui vont induire une consommation d'espace, une imperméabilisation du site (-)
Urbanisme, modes de vie	- Améliorations du commerce sur le grand port de Dunkerque, attractivité économique renforcée du territoire (+)
Trame Verte et Bleue et gestion de l'eau	- Aménagement impliquant une fragmentation des milieux (-) - Destruction et endommagement de milieux sensibles puisque les aménagements du GPMD traverseront des corridors écologiques. Des impacts sur la fonctionnalité écologique des milieux humides associés seront à prévoir (-) - Imperméabilisation des sols pouvant impliquer des pollutions des nappes par ruissellement d'eaux polluées (-)
Paysage et patrimoine	- Impacts négatifs sur la perception des sites et les grands paysages, avec des ruptures paysagères fortes possibles, des constructions aux gabarits importants présentant une insertion difficile dans le paysage (-)
Risques et nuisances	- Artificialisation des sols pouvant avoir un impact sur le ruissellement des eaux pluviales. Ces ruissellements supplémentaires augmenteront potentiellement le risque d'inondation ainsi que le risque de pollution des milieux naturels environnants (-) - L'arrivée de nouvelles industries et le trafic maritime peut accentuer le risque de pollution des eaux (-) - Augmentation du trafic ferroviaire du fait de l'intensification des activités du port (-)

Mesures intégrées dans le PLUi HD pour éviter et réduire les incidences sur l'environnement :

- Dans le respect de l'OAP Trame Verte et Bleue, la fonctionnalité écologique des milieux humides et aquatiques de la Trame Verte et Bleue doit être protégée ; l'OAP identifie à ce titre des espaces à préserver.
- Dans le respect de l'OAP Trame Verte et Bleue, le projet devra bénéficier d'une intégration paysagère optimale.

Mesures intégrées dans le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN), document d'orientation de Dunkerque-Port pour la prise en compte des milieux naturels pour éviter et réduire les incidences sur l'environnement :

- Définition de la valeur écologique globale du territoire portuaire permettant ainsi de définir des mesures de compensation écologique du projet : conservation et gestion de 1 290 hectares d'espaces dédiés à la conservation de la biodiversité,
- Définition d'une gestion sur le long terme permettant d'anticiper une stratégie foncière et d'accompagner les exploitants agricoles.

PARTIE 3. INCIDENCES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLUI HD SUR L'ENVIRONNEMENT, ET MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET, SI POSSIBLE, COMPENSER, LES EFFETS NEGATIFS PRESSENTIS

Ce chapitre évalue les incidences de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal sur les différents enjeux environnementaux. Sont pris en compte :

- Les objectifs du **Projet d'Aménagement et de Développement Durables**, notamment les perspectives d'évolution de la démographie, de l'habitat, du développement économique et des équipements ;
- Les **Orientations d'Aménagement et de Programmation** ;
- Le **règlement, dont les prescriptions écrites**, les documents graphiques et les emplacements réservés.

L'analyse se fonde sur les enjeux environnementaux majeurs, issus de l'état initial de l'environnement :

- Un cadre naturel et paysager singulier à valoriser
- Un engagement vers un cycle urbain durable à poursuivre
- De nombreux risques et nuisances à maîtriser

L'évaluation environnementale a pour objet d'étudier les incidences et mesures d'évitement ou de réduction au travers de ces enjeux environnementaux. Pour chacun, plusieurs grandes questions évaluatives visent à faire émerger :

- **Les incidences négatives potentielles**, correspondant aux impacts négatifs notables, directs ou indirects, que pourraient avoir le PLUi HD sur l'environnement, en raison des objectifs de développement affichés ;
- **[E/R] Les mesures d'évitement et de réduction intégrées au PLUi HD**, correspondant aux orientations prises dans le PLUi HD afin d'éviter ou réduire les effets négatifs précités,
- **Les incidences positives** qui pourront ressortir de la mise en œuvre du PLUi HD.

1. Enjeu 1 : Un cadre naturel et paysager singulier à valoriser

Thématiques concernées : consommation d'espace, paysage, patrimoine, trame verte et bleue, nature en ville

A. Incidences négatives potentielles

Compte tenu des orientations liées au développement du territoire et sans mesures prises pour limiter les impacts négatifs, le PLUi HD peut engendrer des incidences négatives directes et indirectes importantes sur le paysage et le patrimoine, de manière permanente ou provisoire.

Les grands objectifs en termes de croissance démographique et économique nécessitent une consommation foncière potentiellement impactante pour le paysage avec de nouvelles constructions dont la localisation, la qualité de l'architecture, sont susceptibles de dénaturer le paysage du territoire. Les nouveaux logements, équipements, infrastructures d'activité ou encore la dynamisation des axes commerciaux peuvent induire des fermetures de perspectives, de déstructuration et dévalorisation du paysage urbain et naturel alentour malgré les objectifs d'intégration paysagère des constructions.

Une consommation foncière due au développement de l'offre de logements et à la densification des activités, marquant le paysage

La CUD prévoit la construction de 750 logements par an et la structuration de nouvelles filières économiques dans le but de renforcer l'attractivité résidentielle et économique de l'agglomération dunkerquoise et d'inverser la courbe démographique décroissante.

Bien que le PADD s'applique à limiter et fixer les contours à l'extension urbaine, certaines opérations et projets d'urbanisation se feront sur des secteurs aujourd'hui naturels ou agricoles et peuvent donc impacter la qualité paysagère du territoire. Or, le territoire intercommunal bénéficie d'une richesse environnementale et paysagère de premier ordre caractérisée notamment par ses espaces naturels remarquables ainsi que par un patrimoine témoignage de l'histoire industrielle, maritime et sociale.

Plusieurs secteurs du territoire particulièrement sensibles aujourd'hui pourront alors subir une dévalorisation si leur aménagement n'est pas encadré. C'est le cas notamment des entrées de ville, des cônes de vue et des perspectives au sein des paysages ouverts du polder et des franges urbaines en contact d'espaces naturels et agricoles par l'ouverture de nouveaux secteurs d'urbanisation. Les nouveaux aménagements peuvent également engendrer des ruptures paysagères vis-à-vis du petit patrimoine (patrimoine bâti d'intérêt, religieux, agricole, industriel ou maritime) porteur d'identité en l'absence de mesures intégrées dans les pièces réglementaires qui assurent une insertion qualitative des nouvelles constructions. D'autre part, l'intensification et la densification des tissus urbains existants souhaitées dans le projet de développement peut également menacer le maintien d'une trame végétale et d'espaces de respiration au sein des tissus urbanisés, qui participent activement à l'ambiance paysagère, source de bien-être, de détente et de loisirs.

Un renforcement du grand port industriel et l'implantation d'infrastructures souvent peu qualitatives d'un point de vue paysager

La création de conditions de développement économique va induire des développements industriels, logistiques et portuaires qui peuvent nuire aux paysages naturels, agricoles et urbains. Le PADD prévoit notamment d'accueillir de nouvelles entreprises et de nouveaux bâtiments d'activité, dont l'insertion paysagère est généralement peu qualitative en raison des volumes à construire et des formes architecturales spécifiques notamment concernant les bâtiments dédiés à la logistique et aux industries portuaires. Le projet CAP 2020 provoquera notamment l'augmentation du trafic maritime et une

saturation des axes de transports routiers, favorisant l'adaptation et le développement de modes de transports supplémentaires, fluviaux et ferroviaires, pouvant impacter les vues paysagères.

Enfin, le PADD du PLUi HD-HD prévoit également l'exploitation du potentiel d'énergies renouvelables dans un territoire largement dépendant des énergies fossiles, à travers le développement de réseaux de chaleur, d'éoliennes notamment off-shore ou de l'énergie solaire. En dépit des incidences positives que cela pourrait engendre sur la préservation des énergies fossiles et la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, cela pourrait toutefois impliquer des nuisances visuelles en l'absence de réflexions approfondies sur leur insertion.

Le développement du potentiel touristique du territoire à encadrer

Les objectifs de découverte des richesses des milieux naturels du territoire inscrits au PADD peuvent aussi avoir des effets néfastes sur les paysages dans la mesure où ils peuvent nécessiter des aménagements voire l'implantation d'infrastructures. Les incidences seront d'autant plus fortes qu'il s'agit de secteurs écologiques très riches et qualitatifs du point de vue paysager, comme c'est le cas sur le territoire dunkerquois qui comporte des milieux protégés et recensant des espèces remarquables, notamment sur le littoral. Sans encadrement et réglementations spécifiques, ce développement pourrait porter atteinte localement à des zones paysagères remarquables.

La préservation des milieux fragiles à assurer

Le projet de PADD promeut au sein de ces orientations le développement économique du territoire mais aussi des activités touristiques notamment sur les Dunes de Flandres qui représentent un espace naturel fragile. L'intensification du tourisme pourrait avoir un impact sur les sites remarquables du littoral du fait qu'aucune prescription assure leur protection ou ne réduit la pression sur ces espaces. Dans un même temps, les zones humides et l'estuaire de l'Aa pourraient subir des pressions spécifiques de la part des utilisateurs et habitants du territoire.

Enfin, le développement de l'urbanisation dans des zones actuellement naturelles ou agricoles va potentiellement induire des fractures des corridors présents sur le territoire.

Une trame verte et bleue à préserver des perturbations potentielles liées au projet de PLUi HD

L'ensemble des orientations impliquant une consommation foncière comme présenté précédemment, vont contribuer à la diminution d'habitats disposant de potentiels pour certaines espèces. La disparition de ces espaces, peut entraîner des effets notables sur la faune et la flore.

Le littoral ainsi que les zones humides sont des milieux très fragiles du territoire et le projet de développement pourra avoir des impacts sur les espèces présentes dans ces zones, leurs habitats et leurs déplacements.

Les nouvelles constructions (habitations, zones d'activités) et l'aménagement de grands équipements et infrastructures associés peuvent entraîner le morcellement et l'enclavement des espaces naturels et la fragmentation voire la disparition des corridors écologiques. Ces incidences potentielles sur la consommation de l'espace peuvent aller jusqu'à faire disparaître certaines espèces de biodiversité dans le territoire, les corridors écologiques étant des fuseaux indispensables à leur survie (déplacement, reproduction, nourrissage).

B. Incidences positives et mesures intégrées

Consommation d'espace agricole, naturel et forestier

Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]		
PADD	**OAP thématique et sectorielles**	**Règlement-Zonage**
[E] [R] – Favoriser les projets de renouvellement urbain afin de limiter la consommation d'espace		
Le PADD prévoit de limiter la consommation foncière afin de préserver les espaces agricoles (1.4.1) en encourageant le renouvellement urbain (2.2.1). Il encadre fortement les extensions urbaines en fixant un objectif de consommation d'espace nettement inférieur à la période d'application du PLUc. En effet, l'extension urbaine ne pourra excéder 25 hectares/an tout usage confondu contre une enveloppe de 156 hectares préalablement fixée par le PLUc entre 2012-2018. Ainsi, le PADD permet de limiter le rythme de consommation d'espace et d'artificialisation des sols par rapport aux tendances passées. En complément, il faut noter qu'il fixe des objectifs en matière de protection de la trame verte et bleue, de la pérennité des activités agricoles, etc.	Si le zonage du PLUi HD-HD prévoit des zones à urbaniser en extension, plusieurs Orientations d'Aménagement et de Programmation ont été définies, fixant les conditions d'aménagement de ces zones en faveur de l'optimisation de la consommation d'espace en extension urbaine et de la limitation de l'imperméabilisation des sols, par exemple : - Mesures en faveur du développement de formes urbaines compactes, d'habitat groupé voire collectif ; - Dessin des principes viaires à respecter, permettant d'assurer des choix optimums en termes de création de voiries et de rationnaliser le foncier dédié à ces équipements, - Identification des espaces libres à conserver, afin de limiter l'imperméabilisation des sols dans les projets en lien avec les enjeux de trame verte et bleue également. Toutefois, plusieurs zones de projet classées AU (à urbaniser) ne font pas l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation. Elles sont concernées par un Périmètre d'Attente de Projet d'Aménagement Global (PAPAG) ne déclinant pas de mesures permettant de réduire la consommation d'espace éventuelle à terme. Plusieurs mesures complémentaires ont été déclinées et proposées par	De manière générale, le règlement du PLUi HD-HD met en place des règles permettant une densification respectant le cadre de vie des habitants et des usagers dans les secteurs de centralité du territoire, permettant d'inciter au renouvellement urbain (front bâti, hauteur…). Par ailleurs, des secteurs UR de renouvellement urbain sont également déclinés permettant de limiter les besoins en foncier agricole et naturel et constituent des alternatives vertueuses aux extensions en frange urbaine. Ces secteurs ont notamment été délimités par suite des travaux élaborés dans le cadre du référentiel foncier. En effet, conformément au code de l'urbanisme, une analyse des capacités de densification et de mutation des espaces urbains existants a été réalisée, en collaboration avec les communes pour identifier le « champ des possibles » à savoir les sites opérationnels déjà connus et les potentiels de densification et de mutation supplémentaires. Un gisement de près de 370 hectares d'espaces potentiellement mutables au sein de l'enveloppe urbaine a été mis en avant (voir le détail de la méthode en Partie 8 du Diagnostic du PLUi HD-HD). C'est cette analyse qui a ainsi permis d'affiner le besoin en zones à urbaniser en extension urbaine, en complément du renouvellement urbain.

	l'évaluation environnementale pour ces différents secteurs à la Partie 5.3 du présent rapport. Il faut également noter que le secteur du Grand Port Maritime, destiné à accueillir le projet de Cap2020 et supporter une artificialisation de ces espaces, fait l'objet d'une analyse au présent rapport (Partie 5.4).	Le zonage du PLUi HD-HD limite ainsi la consommation d'espace en limitant les besoins en foncier nécessaires au développement du territoire. 33 zones 1AU sont ainsi déclinées aux vocations diverses d'habitat, d'économie mais aussi de valorisation touristique. En complément, le règlement des zones urbaines intègre d'autres outils qui visent à maîtriser la consommation d'espace non indispensable dans le tissu urbain, et à favoriser des tissus aérés et de pleine terre (normes de stationnement, coefficient de biotope par surface et de pleine terre, etc.). Au-delà de ces espaces et des espaces déjà urbanisés, le PLUi HD-HD assure la protection des espaces naturels et agricoles en déclinant de nombreux sous-secteurs tenant compte de la diversité des milieux (en termes d'activités, de vocation, mais aussi de rôle écologique…)

Protection du grand paysage

Le projet de PLUi HD permet-il de préserver et de mettre en valeur la diversité des paysages du dunkerquois (territoire des wateringues, présence de l'estuaire de l'Aa, mise en valeur des paysages littoraux mais aussi des délaissés urbains…) ?

Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]		
PADD	OAP thématique et sectorielles	Règlement-Zonage
[E] [R] – Protection adaptée des entités paysagères du territoire		
Le PADD comporte un objectif global de préservation du patrimoine naturel, bâti et immatériel, porteurs de l'identité de l'agglomération (1.2.1). Le PADD mentionne les objectifs de l'opération Grand Site des Dunes de Flandres, destinée à protéger le patrimoine naturel et historique de la partie est du territoire (1.2.1) et à valoriser son potentiel économique et touristique (3.2.1) :	<u>OAP « paysage et biodiversité »</u> L'OAP thématique réalisée spécifiquement sur les paysages et la trame verte et bleue vise à préserver le patrimoine naturel et bâti du territoire. L'OAP thématique paysage-biodiversité s'engage pour l'accompagnement de l'Opération Grand Site (axe 6) : organiser l'accueil et la découverte du site, répartir la fréquentation,	Le règlement comprend plusieurs types de zonages qui permettent de décliner des règles différenciées pour assurer la préservation des différentes entités paysagères de façon adaptée, tant au niveau du tissu urbain et du patrimoine bâti qu'au niveau des espaces naturels et agricoles. Des prescriptions graphiques permettent également de valoriser le patrimoine architectural et paysager :

sites historiques, sports de nature, … Le PADD souhaite préserver les 12 entités paysagères structurant le territoire à travers une protection adaptée (1.2.2). Un des objectifs du PADD est de révéler la trame bleue du territoire (1.3.1) en protégeant le réseau hydraulique de cours d'eau, canaux et wateringues, en créant des bassins de tamponnement et en répertoriant les zones humides.	développer la randonnée et les sports de nature, mise en réseau des sites via une signalétique particulière, … <u>OAP sectorielles</u> Les OAP sectorielles comportent des inscriptions graphiques identifiant l'ensemble des structures végétales et paysagères des zones à urbaniser (collines, haies, espaces dunaires, watergangs, lisières paysagères, …)	- Les milieux dunaires et littoraux font ainsi l'objet d'un zonage NPT, inconstructible ; - Les milieux aquatiques et humides sont préservés à l'aide d'un zonage Acb, et de prescription sur les zones humides, etc. ; - Les espaces boisés sont préservés par des prescriptions et des zonages spécifiques : NL, NPP, - Les espaces agricoles font également l'objet de zonages adaptés : à titre d'exemple les espaces agricoles du littoral sont protégés par un zonage AL, - Plusieurs zones urbaines sont développées et permettent de maintenir les caractéristiques paysagères de ces espaces très différenciés qui participent pleinement à la diversité et la singularité des entités paysagères du territoire : urbain à vocation d'habitat en différenciant les types de tissus, urbains à vocation économique mais aussi industriel, etc. L'ensemble des règles déclinées dans chacune de ces zones permettent d'assurer le maintien des qualités paysagères de ces tissus et espaces ouverts en termes de constructibilité autorisée, mais aussi de réglementation du gabarit des constructions, etc. Ainsi, le dispositif réglementaire du PLUi HD traduit bien la préservation des entités paysagères du dunkerquois.
[R] – Prise en compte des enjeux paysagers au sein du projet CAP 2020		
Le PADD s'engage à prendre en comptes les enjeux paysagers dans le développement du projet portuaire CAP 2020 afin d'assurer une cohérence avec les ambitions paysagères et environnementales du territoire (3.2.2)	<u>OAP « paysage et biodiversité »</u> L'OAP paysage-biodiversité décline des orientations issues du SDPN[4], notamment concernant la préservation des continuités écologiques ou des vues paysagères, qui sont explicitement présentes dans la cartographie	Au cœur des emprises du GPMD, plusieurs prescriptions graphiques sont transcrites, permettant de réglementer certains secteurs d'importance paysagère : cœur de nature, continuités écologiques, et paysage dunaire. Ces espaces viennent traduire ceux identifiés au SDPN et assurent, outre le

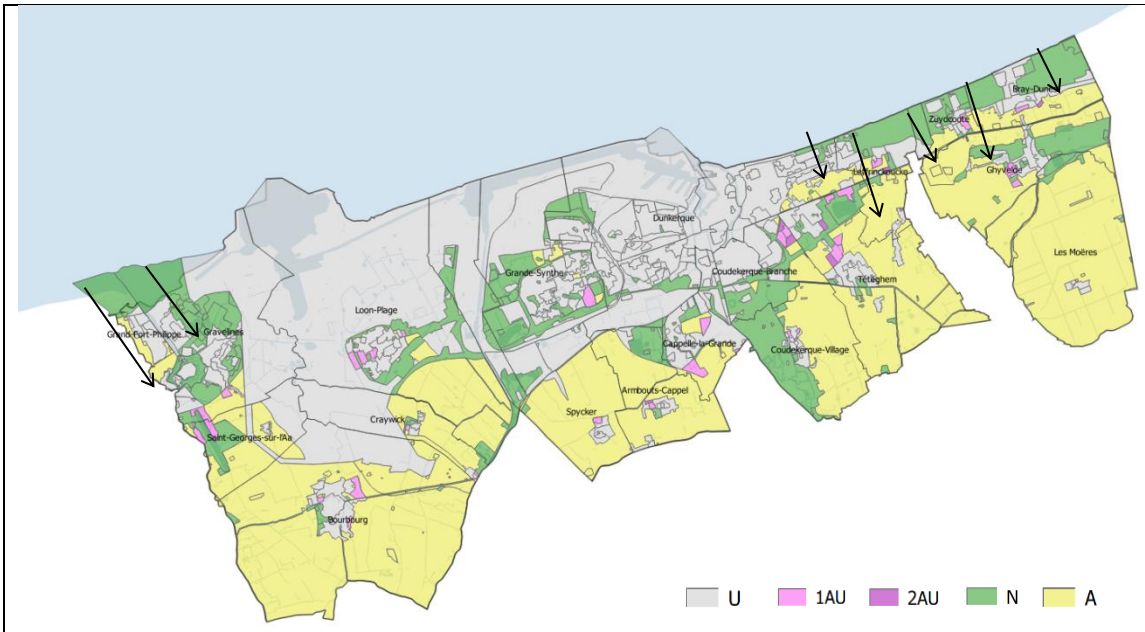
[4] SDPN : Schéma Directeur du Patrimoine Naturel

		maintien de fonctionnalités écologiques, la préservation d'éléments paysagers structurants du dunkerquois.
[E] – Valoriser durablement le potentiel touristique du territoire en s'appuyant sur le paysage		
Les objectifs du PADD prennent en compte la valorisation économique du littoral, notamment par le tourisme, comme pour l'implantation d'activités de loisirs sur le site des Grandes Dunes de Flandre. Ces activités seront encadrées par le SCoT et la loi Littoral (3.2.1). Dans le but de développer cet attrait touristique, le PADD vise à s'appuyer notamment sur la qualité des paysages naturels du dunkerquois.	L'OAP paysage-biodiversité comprend un axe entièrement consacré au renforcement de la valeur récréative des paysages que le développement d'un réseau de cheminements doux permettrait. L'aménagement de ce réseau nécessiterait de respecter les sites et les milieux naturels et serait particulièrement porteur dans le cadre de l'opération Grand Site des Dunes de Flandre. L'OAP paysage-biodiversité inscrit dans ses objectifs une protection stricte des cœurs de nature et des continuités écologiques comprenant notamment des milieux littoraux et dunaires (axe 2). Ces orientations participent ainsi à valoriser les paysages du dunkerquois pour le potentiel de développement économique touristique qu'ils peuvent susciter.	Le règlement et le zonage développe des zonages spécifiques pour assurer la protection des espaces remarquables du territoire (zonages AL, NPT, NL…) et développer des fonctions de loisirs et de tourisme (Opération Grand Site mais aussi zonage AUT…). Afin d'assurer la découverte du territoire, plusieurs emplacements réservés viennent aussi encourager le maillage de cheminements piétonniers et cyclables permettant de se déplacer entre les différentes entités. Ainsi, le PLUi HD développe les outils nécessaires à la valorisation des paysages du dunkerquois pour entraîner l'attractivité touristique, qui, bien encadrée, entrainera à son tour une ambition renouvelée pour poursuivre les actions paysagères engagées.

Préservation des vues et perspectives paysagères

Le projet de PLUi HD permet-il de préserver des vues larges et ouvertes typiques du paysage de polder et de favoriser les liens visuels et fonctionnels malgré les coupures urbaines en présence sur le territoire ?

Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]		
PADD	**OAP thématique et sectorielles**	**Règlement-Zonage**
[E] – Préservation des coupures d'urbanisation		
Le PADD définit des objectifs de préservation des coupures d'urbanisation (1.2.2), ce qui répond au-delà des enjeux paysagers, aux dispositions de la loi Littoral.	L'ensemble des orientations visant le grand paysage participent de manière indirecte à traiter cette problématique sans toutefois l'identifier clairement.	A l'aide des différentes zones naturelles et agricoles qui permettent de restreindre les occupations des sols, le projet permet la préservation de 7 coupures d'urbanisation identifiées depuis le rivage : > A l'ouest de la commune de Grand-Fort-Philippe ; > Entre Grand-Fort-Philippe et Gravelines ; > Le Parc du Vent à Dunkerque ; > A l'est de Leffrinckouke en intégrant le Fort des Dunes ; > Entre Leffrinckouke et Zuydcoote ; > Entre Zuydcoote et Bray-Dunes ; > A l'est de Bray-Dunes. Ces pénétrantes agricoles et naturelles depuis le rivage vers l'intérieur du territoire permettent de préserver des espaces ouverts offrant permettant des vues sur le grand paysage et des espaces de respiration non urbanisés sur un littoral particulièrement sollicité.



Localisation des coupures d'urbanisation

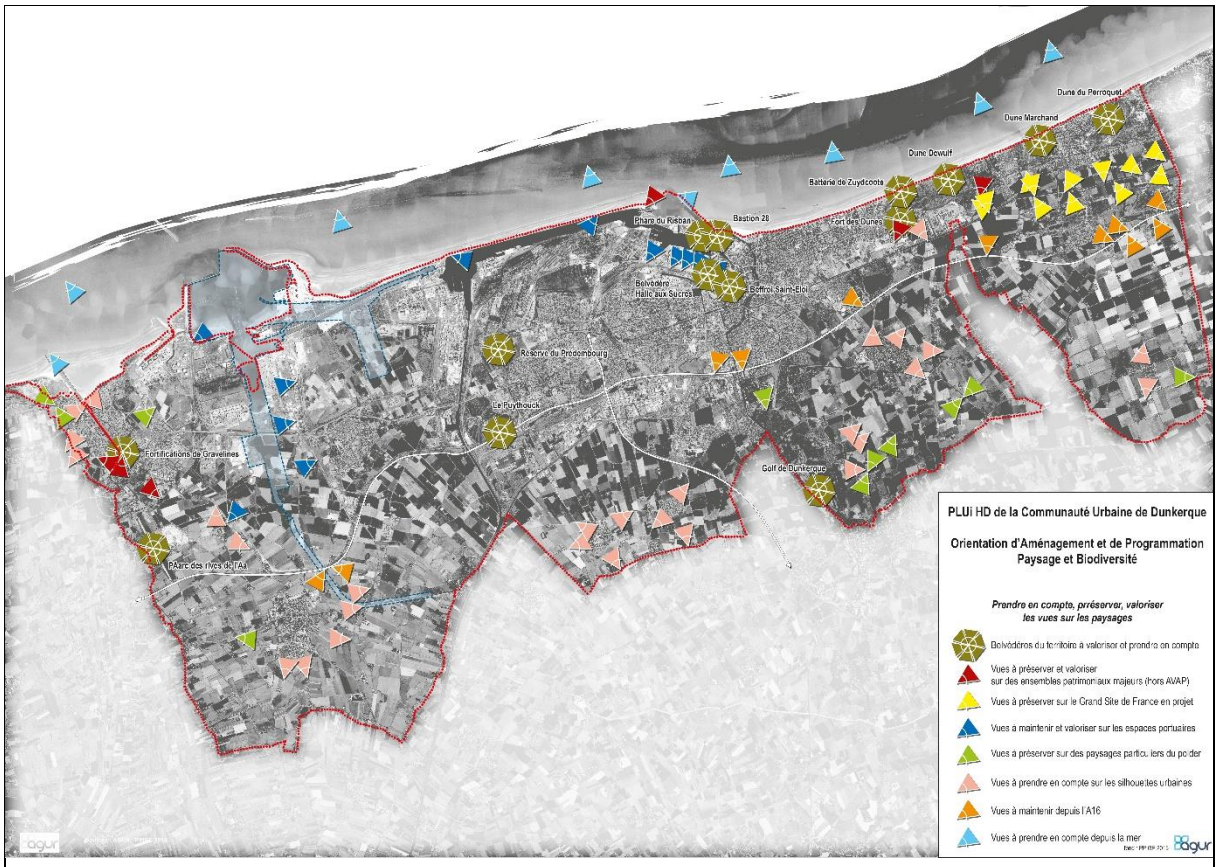
[R] – Maintien d'espaces agricoles ouverts, supports de vues lointaines

Les orientations du PADD visent au maintien des espaces ouverts agricoles considérés comme supports de vues lointaines (3.3.1)	L'OAP paysage-biodiversité protège la plaine agricole et encadre les projets d'urbanisation et de construction en formulant des prescriptions globales s'appliquant sur l'ensemble de la plaine agricole (axe 3) : regroupement des constructions, végétalisation des abords, etc.	Le règlement de la zone agricole développe plusieurs règles permettant d'encadrer la constructibilité et contribuant ainsi à la protection des paysages, notamment en encadrant l'implantation des constructions à usage d'habitation dans un périmètre de 100 mètres par rapport au site d'exploitation, en encadrant l'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives, en encadrant les hauteurs selon l'usage des constructions, en réglementant l'aspect extérieur des constructions, l'aménagement des clôtures… Un zonage spécifique AL est également décliné notamment sur les espaces agricoles compris entre les espaces dunaires de l'est du territoire. Ce dernier, inconstructible, permet ainsi de préserver des vues ouvertes sur ces espaces singuliers et typiques du littoral dunkerquois.

[E] – Protection de vues larges et ouvertes sur les différents éléments paysagers singuliers du territoire

Le PADD s'engage à protéger les vues et à mettre en valeur les	L'OAP paysage-biodiversité met en avant la préservation des	Le zonage et le règlement traduisent la préservation des vues majeures du

éléments repères (1.2.2) qui ponctuent le dunkerquois.	motifs paysagers des sites et la nécessaire analyse des perceptions depuis leur environnement (axe 1). Pour cela, elle identifie les points de vue à préserver et à mettre en valeur (axe 1), notamment les vues sur les paysages caractéristiques identifiées sur la carte de l'OAP : dunes, ensembles patrimoniaux, patrimoine hydraulique, … (axe 3). L'OAP précise également l'existence de points de vue moins exceptionnels mais faisant partie intégrante du paysage dunkerquois : belvédères, vues dégagées sur les silhouettes urbaines, points de vue depuis la mer, … (axe 3) Pour chacune de ces typologies de vues, des prescriptions spécifiques sont détaillées permettant d'ajuster les niveaux de protection aux éléments singuliers de chacune d'entre elles.	territoire en déclinant des zonages adaptés à la qualité des espaces et des tissus existants. Ainsi les vues sur les silhouettes urbaines sont préservées par l'instauration d'un zonage agricole en premier plan « ouvrant sur le grand paysage » et en réglementant en second plan les tissus urbanisés par des zones assurant la pérennité des gabarits de construction existants. Certaines zones à urbaniser pourront potentiellement impacter la préservation de ces vues, c'est le cas à Bourbourg notamment. Toutefois, les OAP sectorielles prennent en compte ces enjeux et déclinent des prescriptions pour favoriser une insertion de qualité du bâti dans son environnement (alignement, front bâti, frange paysagère, etc.). Autres exemples : les vues sur les polders sont assurées par le maintien d'un zonage agricole tout comme celles sur le Grand Site de France sont assurées par un zonage naturel adéquat. De plus, le règlement identifie à travers plusieurs prescriptions graphiques de éléments de paysage à protéger et qui participent du maintien de vues de qualité : arbres remarquables, alignements, etc. Le règlement rappelle également le recensement des vues remarquables inscrit à l'OAP thématique et la possibilité de construire tout en veillant au maintien des vues.



Identification des différents types de vues à protéger sur le territoire – OAP thématique « Paysage et biodiversité » – PLUi HD

[R] – Améliorer les perceptions du territoire depuis les axes de circulation majeurs

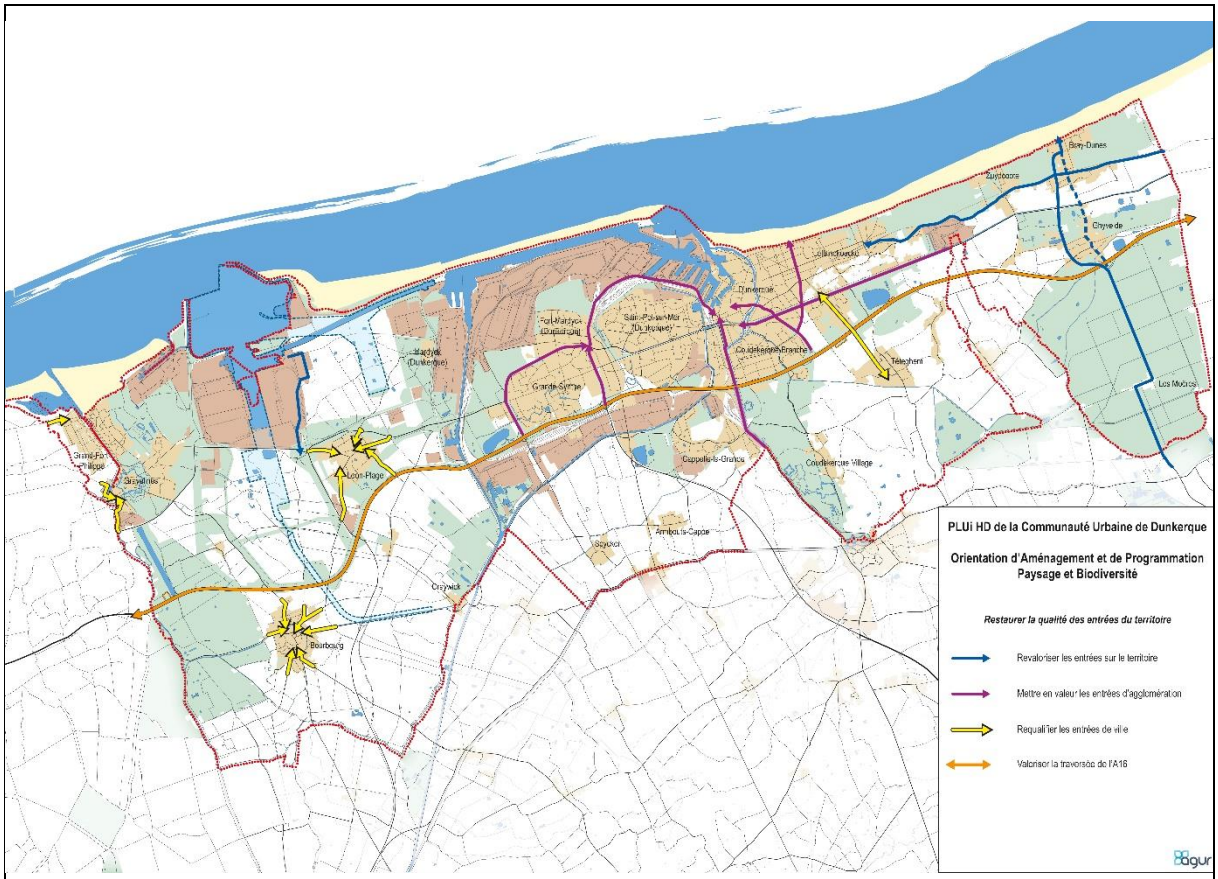
Le PADD s'engage à protéger les vues et à mettre en valeur les éléments repères (1.2.2) qui ponctuent le dunkerquois. Le PADD souhaite également améliorer les perceptions du territoire depuis les axes de circulation majeurs.	L'OAP paysage-biodiversité prévoit le maintien des vues sur les paysages depuis les axes de déplacement et en valorisant les vues sur les espaces portuaires et agricoles (axe 3). La traversée de l'A16 est particulièrement concernée par cette problématique (axe 7). La maitrise des hauteurs sur le bâti permet également de préserver les perceptions sur certains espaces comme le centre-ville de Dunkerque.	Le règlement rappelle le recensement des vues remarquables inscrit à l'OAP thématique et la possibilité de construire tout en veillant au maintien des vues.

Intégration des constructions

Le projet de PLUi HD permet-il d'intégrer de manière qualitative le bâti dans le paysage (franges urbaines, bâti agricole, industriel…) et traite-t-il de la requalification des entrées de territoire et de ville ?

Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]		
PADD	**OAP thématique et sectorielles**	**Règlement-Zonage**
[R] – Prise en compte de l'environnement bâti et des caractéristiques paysagères dans le cadre de projets		
Le PADD prend en compte le patrimoine existant dans les futurs aménagements pour lutter contre la banalisation des paysages (1.2.1). Les orientations du PADD visent à différencier les densités d'urbanisation en fonction du tissu urbain existant (2.2.2).	L'OAP thématique paysage-biodiversité décline des objectifs de prise en compte des caractéristiques paysagères des environs du site de projet dans les projets d'aménagements (unité paysagère, topographie, écoulement des eaux, …). Elle intègre également de nombreuses recommandations sur le choix des matériaux, l'intégration des silhouettes urbaines et l'aménagement des transitions paysagères (axe 1).	Le règlement traduit la diversité de zones urbaines qui viennent différencier les multiples types de tissus urbains existants sur le territoire : dense de centre-ville, résidentiel pavillonnaire, etc. De plus, le règlement intègre des dispositions visant à adapter l'aménagement au patrimoine et bâti existant : - le retrait entre la voirie et les pieds d'immeubles pour végétaliser (art 3.2) - des outils de protection du patrimoine bâti et des dispositions pour les constructions (art 8.1 et 8.2) - des dispositions sur l'harmonisation des formes bâties en fonction du tissu environnant pour les zones à urbaniser (Art. UA 8)
[R] – Traitement de franges urbaines de qualité		
Le PADD contient des recommandations sur le traitement des franges urbaines, à traduire dans les OAP (1.2.2)	L'OAP paysage-biodiversité s'engage à protéger la plaine agricole et à encadrer les projets d'urbanisation et de construction en favorisant les transitions végétales permettant leur intégration paysagère (axe 3) Les OAP sectorielles contiennent des prescriptions graphiques correspondant aux lisières paysagées, aux écrins végétaux et aux lisières boisées et arbustives	Le règlement et le zonage contiennent des dispositions associées à la qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère des constructions sur les espaces de frange, facilitant leur insertion paysagère (art 8.2). Le règlement intègre également des bandes de recul du bâti par rapport à la voirie qui sont adaptées aux types de zones

[R] – Requalification des entrées de territoire et des entrées de ville		
Le PADD prévoit et identifie la requalification des entrées de territoire qui constituent des vitrines de l'agglomération (1.2.2).	L'OAP paysage-biodiversité consacre un axe à cet enjeu (axe 7) et permet : - la revalorisation des entrées de territoire : requalification des aires de stationnement poids lourds, des délaissés routiers, de certaines entrées peu qualitatives, … - la mise en valeur des entrées dans l'agglomération : valorisation des éléments de paysage singuliers, propositions d'architecture originales en entrée, mobilier qualitatif, limitation de l'affichage publicitaire, … L'OAP paysage-biodiversité prévoit aussi la requalification des entrées de villes qui le nécessitent en veillant à l'insertion paysagère des constructions, aux plantations sur les accotements, aux espaces réservés pour les cheminements doux, à limiter l'affichage publicitaire, … (axe 7).	Le zonage et le règlement ne disposent pas de règles spécifiques au traitement de cette problématique. Un zonage adapté à chacun des tissus impactés permet toutefois d'assurer une insertion qualitative du bâti au regard de l'existant. Certaines entrées de ville à requalifier sont également concernées par l'inscription de zones à urbaniser. C'est le cas notamment de Bourbourg ou encore de Téteghem. Les OAP sectorielles déclinées sur ces zones, permettent, en plus des prescriptions de l'OAP thématique d'assurer un projet paysager de qualité qui met en valeur l'entrée de ville.



Identification des entrées de territoire et de ville à revaloriser et mettre en valeur – OAP thématique « Paysage et biodiversité » – PLUi HD

[R] – Insertion qualitative du bâti à vocation économique

Le PADD s'engage à requalifier les centres commerciaux existants afin de mieux les insérer dans leur environnement (2.5.2) Le PADD prévoit aussi l'insertion paysagère des zones d'activités économiques et de prendre en compte les secteurs d'emploi.	L'OAP paysage-biodiversité veille à la bonne insertion des constructions et notamment des bâtiments d'activités et à usage commercial mais seulement en identifiant les secteurs d'entrées de ville.	Les zones commerciales sont concernées par un zonage adapté « UE » dédié à l'économie. Il développe ainsi des règles adaptées à ce type de bâti spécifique. L'insertion dans l'environnement et les règles d'aspect extérieur ne font toutefois pas l'objet d'une réglementation spécifique puisqu'il est fait appel aux dispositions générales. [+] En mesure complémentaire, une réglementation adaptée aurait pu être déclinée étant donné le caractère spécifique du bâti économique en termes de gabarits, d'architecture ou encore de matériaux souvent peu qualitatifs. Plusieurs zones à vocation économique sont également prévues au plan de zonage dont 5 zones 1AUE et 2 zones 1AUEc. Si

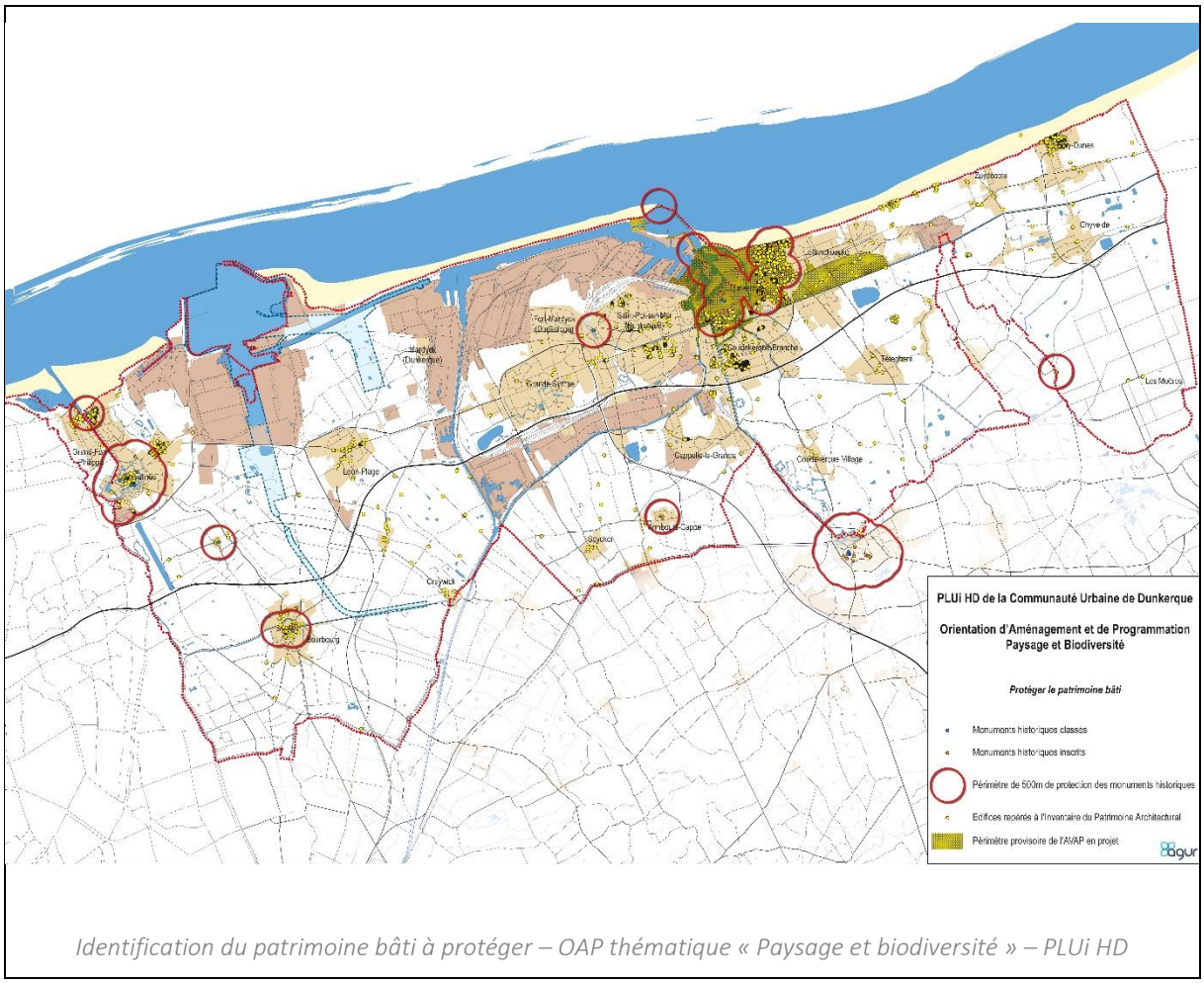
		plusieurs d'entre elles font l'objet d'OAP, certaines sont concernées uniquement par un PAPAG (voir analyse des sites susceptibles d'être impactés).
[R] – Intégration paysagère des aménagements de loisirs		
Le PADD ne décline pas d'orientation spécifique face à cette problématique, bien que le dispositif réglementaire s'en empare afin de réduire les incidences potentiellement négatives face aux objectifs de développement touristique portés par le PADD.	L'OAP paysage-biodiversité recommande l'intégration paysagère des aménagements de loisirs, récréatifs et sportifs au sein des espaces naturels de façon à respecter leur qualité paysagère (axe 1).	Le règlement et le zonage développent plusieurs types de zones notamment dans les espaces naturels particulièrement concernés par la problématique, et ce, de manière à assurer une insertion de qualité des éventuelles constructions et installations autorisées, de manière à préserver les qualités paysagères. Ainsi, dans la zone N, les aménagements nécessaires à la préservation des sites et paysages sont autorisés. Un secteur NL est spécifiquement dédié aux espaces naturels dont la vocation est d'accueillir des activités de loisirs et sportives. Le secteur NPT qui correspond aux espaces naturels de protection et de sauvegarde des cœurs de nature et aux milieux littoraux et dunaires autorise uniquement des aménagements et installations liées à la découverte des sites et paysages (observatoires…) ou à l'accueil du public (postes de secours, sanitaires…). Autre secteur, le NC correspond aux constructions nécessaires aux campings. Toutefois, le règlement de la zone N et de l'ensemble des secteurs assure une insertion optimale de l'ensemble de ces installations de valorisation des espaces de nature, qui doivent participer à mettre en valeur, auprès des habitants et autres usagers du territoire, les qualités paysagères, naturelles et patrimoniales du dunkerquois.

Patrimoine bâti

Le projet de PLUi HD permet-il de préserver le patrimoine bâti remarquable en pensant un développement urbain respectueux de ces éléments et d'intégrer et valoriser le patrimoine non classé ?

Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]		
PADD	**OAP thématique et sectorielles**	**Règlement-Zonage**
[E] [R] – Mise en valeur du patrimoine bâti		
Le PADD s'engage à préserver et à mettre en valeur le patrimoine bâti (1.2.1). Dans le PADD, est inscrite la volonté d'aller au-delà de la protection stricte du patrimoine inscrit et classé à travers la création d'une AVAP[5] à faire évoluer en SPR[6] (1.2.1).	L'OAP paysage-biodiversité rappelle la mise en place de l'Inventaire du Patrimoine Architectural au sein du zonage et du règlement ainsi que l'élaboration en cours d'une AVAP (axe 4 : préserver et mettre en valeur le patrimoine bâti). L'OAP thématique identifie également sur une carte l'ensemble des monuments historiques et leurs périmètres de protection, l'ensemble des édifices recensés à l'Inventaire du Patrimoine Architectural ainsi que le périmètre de l'AVAP.	Le zonage-règlement identifie de nombreux édifices à l'Inventaire du Patrimoine Architectural au titre de l'article L151-19 du CU, qui représentent des édifices urbains ou ruraux d'intérêt local : édifices religieux, publics, commémoratifs, des bâtiments d'habitation, commerciaux, industriels ou ruraux et agricoles, des ouvrages d'art, militaires et défensifs et des vestiges. Plusieurs prescriptions sont définies de manière à assurer leur préservation et leur restauration. Ainsi, au sein des dispositions communes sont développées : obligation de permis de démolir, obligation de ne pas porter atteinte aux sites, paysages etc. Plus spécifiquement, des règles sont déterminées en termes de matériaux utilisés, caractéristiques des clôtures, etc. De plus, certains édifices bénéficient de prescriptions spécifiques adaptées à leur caractéristique patrimoniale. De manière générale, le règlement prévoit des dispositions associées à la qualité architecturale, urbaine, environnementale et paysagère, qui permettent une mise en œuvre des projets de qualité notamment en termes d'insertion dans leur environnement existant.

[5] AVAP : Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine
[6] SPR : Site Patrimonial Remarquable



Identification du patrimoine bâti à protéger – OAP thématique « Paysage et biodiversité » – PLUi HD

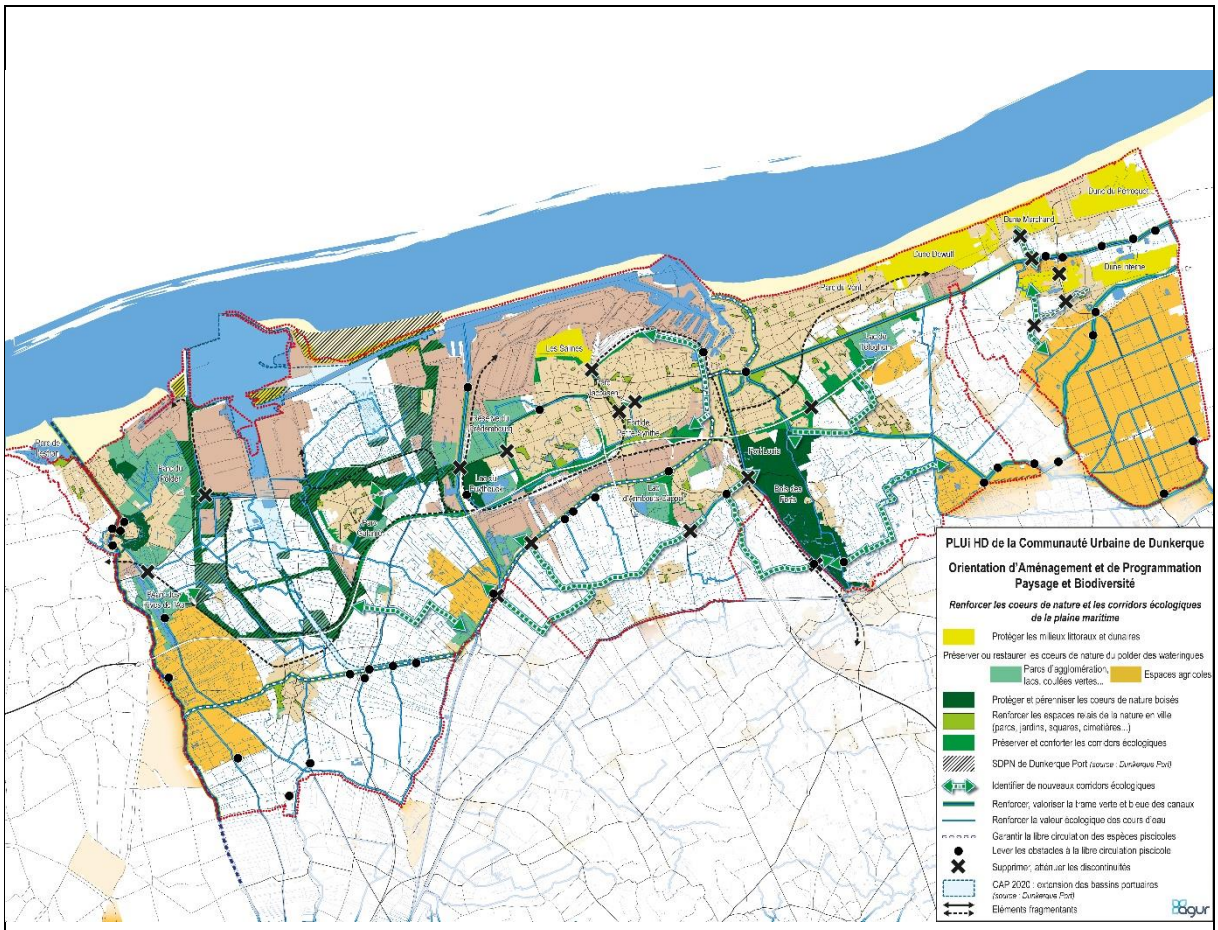
Biodiversité et trame verte et bleue

Le projet de PLUi HD permet-il de préserver l'ensemble des sous-trames écologiques du dunkerquois : préservation de la fonctionnalité écologique, hydraulique et épuratoire des milieux humides, sauvegarde de la richesse des milieux littoraux, protection de la trame aquatique de l'estuaire de l'Aa, poursuite de la mise en valeur de la trame boisée…

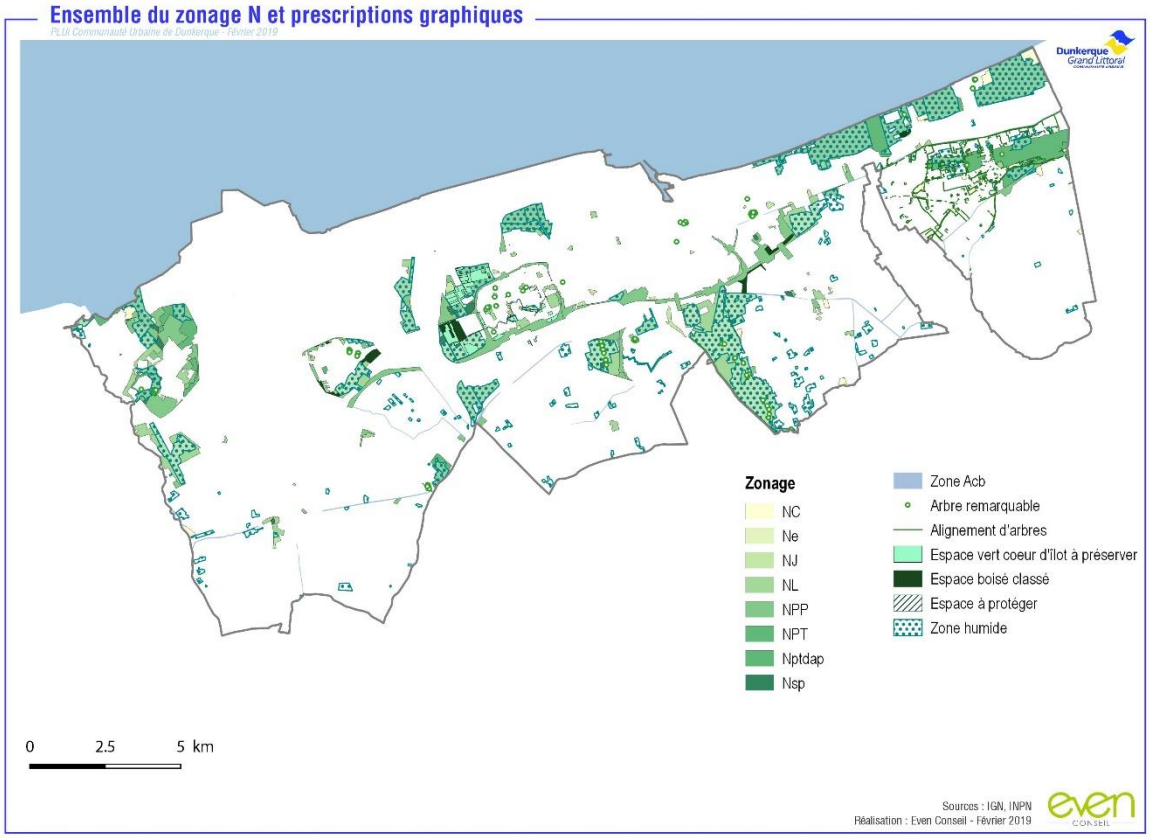
Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]		
PADD	**OAP thématique et sectorielles**	**Règlement-Zonage**
[E] [R] – Protection des réservoirs et corridors des sous-trames écologiques du dunkerquois		
Le PADD aborde la thématique de la trame verte et bleue et sa préservation au sein de plusieurs objectifs. Ces orientations passent notamment par le renforcement de la nature en ville (orientation 1.1.1) mais aussi le maintien de la trame bleue très présente sur le territoire (orientation 1.3.1). Le PADD vise aussi à préserver les milieux naturels exceptionnels et remarquables, notamment les dunes à l'est et l'Estran à l'ouest qui constituent un patrimoine naturel remarquable (orientation 1.2.1). Enfin, le PADD assure la promotion du patrimoine naturel du territoire (orientation 1.2.1).	OAP « paysage-biodiversité » L'OAP paysage-biodiversité décline bien la préservation des composantes et sous-trames en déclinant des règles associées à chacune d'entre elle et en les cartographiant. Elle propose les axes suivants : - Stopper la disparition des zones humides ; - Assurer le fonctionnement du réseau hydraulique et des milieux aquatiques tout en renforçant leurs caractéristiques écologiques ; - Protéger et pérenniser les espaces et ceintures boisés - Garantir la fonctionnalité des continuités écologiques. L'axe 2 prévoit ainsi de « renforcer les cœurs de nature et les corridors écologiques de la plaine maritime ». OAP sectorielles Les OAP sectorielles participent également à la préservation d'éléments de nature participant au maintien des fonctionnalités écologiques du territoire. Ainsi, les OAP prévoient, soit la préservation des composantes de la trame verte et bleue existante sur les sites, ou bien prévoient de développer des éléments de nature qui pourront participer au développement de la biodiversité, y compris de la biodiversité urbaine.	Le zonage assure la préservation des différentes sous-trames en présence sur le territoire en développant plusieurs types de zones naturelles adaptées aux enjeux écologiques et à leurs vocations ainsi que plusieurs types de prescriptions graphiques destinées à protéger des éléments de nature linéaires ou ponctuels. Le zonage naturel distingue ainsi des secteurs NPT correspondant aux espaces naturels de protection et de sauvegarde des cœurs de nature du territoire, notamment des milieux littoraux et dunaires. Ainsi, les dunes mais aussi le Parc du Vent et plus à l'ouest, l'ensemble des Salines, la réserve du Prédembourg, puis le Parc du polder et le parc de l'Estran bénéficient de ce zonage. Le maintien des fonctionnalités de cette sous-trame sont développés dans la mesure « [E] Protection des espaces naturels remarquables des milieux littoraux et dunaires » ci-dessous. D'autres espaces de qualité écologique remarquable mais dont la vocation en termes de support au développement des loisirs et du tourisme est plus affirmée sont également repérés et bénéficient d'un zonage adapté : le Bois des Forts, le lac de Téteghem… sont ainsi classés en secteur NL. De manière à assurer les continuités écologiques entre différents espaces de nature, un zonage spécifique NPP vise à assurer, quant à lui, les continuités linéaires en s'appuyant sur des espaces de nature boisés

		comme par exemple les boisements d'accompagnement de l'autoroute A16. La sous-trame boisée est donc concernée par plusieurs types de zonage qui assurent ces diverses fonctionnalités : support de loisirs, continuités écologiques, etc. La sous-trame aquatique et humide est, quant à elle, protégée à l'aide de prescriptions graphiques représentant les zones humides à protéger du territoire, mais aussi le zonage Acb. Le maintien des fonctionnalités de cette sous-trame sont développés dans la mesure « [E] [R] –Maintien des fonctionnalités de la trame bleue du dunkerquois » ci-dessous. Si d'autres espaces de nature importants ne font pas l'objet d'un zonage spécifique, c'est en raison de leur vocation. Par exemple, les cœurs de nature des polders sont majoritairement agricoles et sont zonés comme tel. L'OAP thématique identifie ainsi des espaces agricoles de polders constituant des cœurs de nature. [+] En mesure complémentaire, un zonage agricole spécifique aurait pu être décliné de manière à renforcer la protection et les possibilités de restauration de ces espaces. Ils font actuellement l'objet d'un zonage A. Cependant, de manière à compléter le zonage naturel, plusieurs prescriptions sont déclinées et préservent des éléments essentiels à la vie faunistique et floristique du territoire. Sont protégés : - Les zones humides, - Les EBC au titre du L113-1 du CU, - Les arbres remarquables au titre du L151-19 du CU, - Les alignements d'arbres, boisement, haies, cœurs d'îlots au titre du L151-19 du CU, - Les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique au titre du L151-23 du CU. Le règlement rappelle également que l'OAP thématique identifie des

		cœurs de nature et des continuités écologiques et que les constructions, installations, aménagements qui y sont autorisés ne peuvent aller à l'encontre des espaces et des secteurs contribuant aux continuités écologiques.



Identification des cœurs de nature et corridors écologiques – OAP thématique « Paysage et biodiversité » – PLUi HD



Typologies des zonages naturels et zonage agricole au plan de zonage du PLUi HD

[E] [R] –Maintien des fonctionnalités de la trame bleue du dunkerquois

Le PADD cible la question de la trame bleue au sein de l'orientation 1.3 qui décline un panel de réponses aux enjeux liés à la trame bleue sur le territoire. La préservation des espaces naturels et notamment des zones humides très présentes sur le territoire et le maintien des wateringues comme corridors écologiques sont ainsi détaillés au sein de cette orientation.

Le PADD prend aussi en compte l'identification fine des zones humides en vue de leur préservation dans l'orientation 1.3.1.

L'ensemble de ces orientations permet d'assurer le maintien de la trame bleue comme très riche sur le territoire et d'assurer des échanges écologiques préservés et renforcés.

<u>OAP « paysage-biodiversité »</u>

L'OAP thématique assure la prise en compte des problématiques de la trame bleue au sein du territoire en assurant le fonctionnement du réseau hydraulique et des milieux aquatiques et en renforçant leurs caractéristiques écologiques. L'OAP met notamment en place des capacités de tamponnement, la renaturation des watergangs et des cours d'eau et l'amélioration de la qualité de l'eau au sein de l'axe 2.

L'OAP permet aussi de stopper la disparition des zones humides en les protégeant, en les maintenant et en assurant leur restauration au sein de l'axe 2 de l'OAP.

<u>OAP sectorielles</u>

Les OAP sectorielles assurent la représentation graphique des éléments de la trame bleue en

Le plan de zonage identifie un ensemble de zones humides sur le territoire qui doivent être préservées. Le règlement complète en indiquant que les dispositions du SDAGE selon la séquence éviter-réduire-compenser doit s'appliquer sur ces zones.

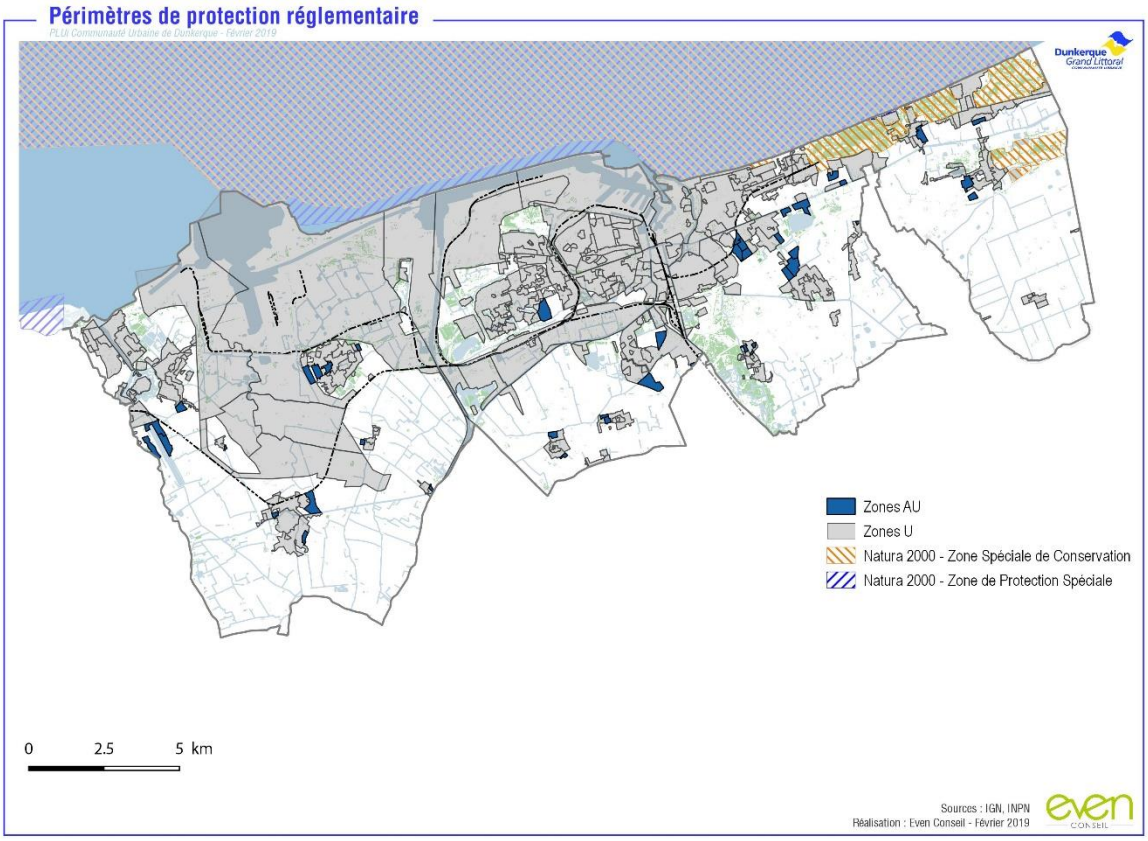
De plus, le règlement impose une bande de recul de 6 mètres par rapport au haut de la berge d'un fossé non busé permettant de limiter les constructions dans ces zones et de les protéger.

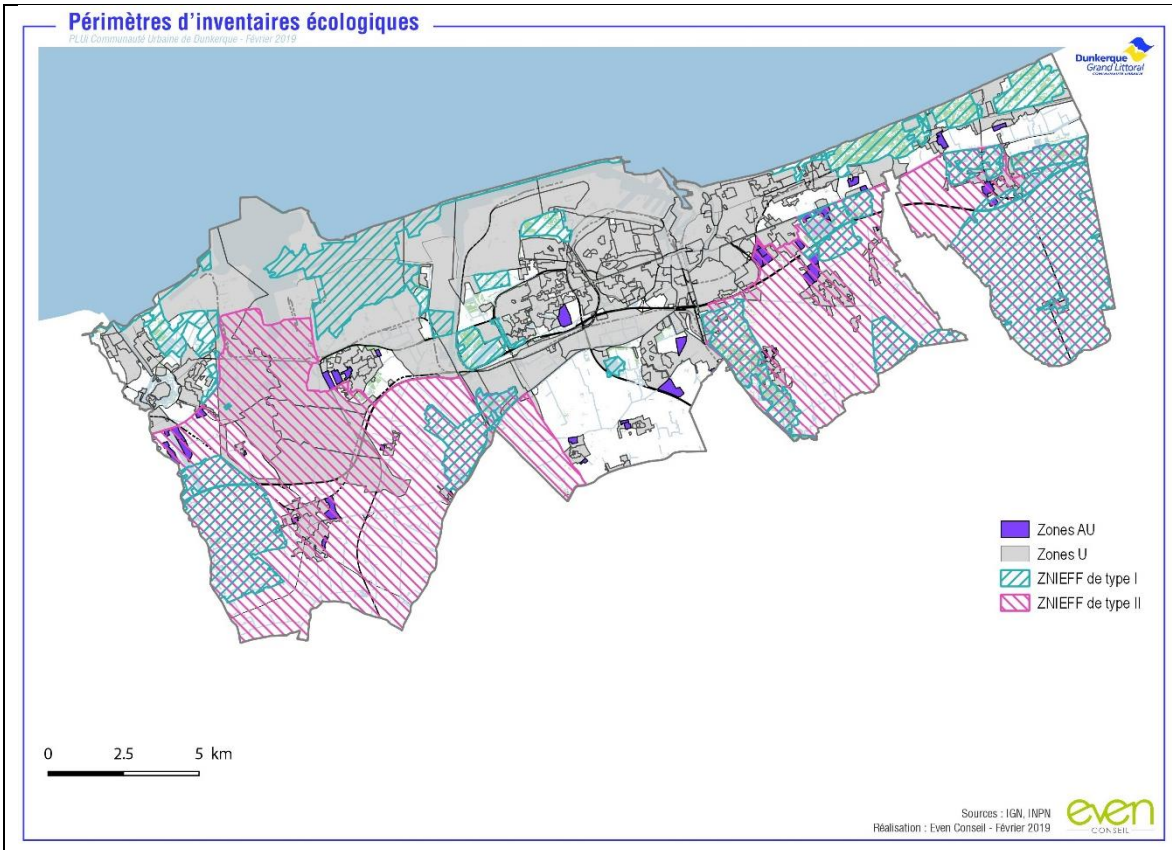
Enfin, il faut noter la déclinaison d'un zonage spécifique Acb qui, de type agricole vise à permettre le bon fonctionnement des hydrosystèmes et des corridors écologiques. Celui-ci comprend les watergangs mais aussi le réseau de wateringues primaire sur tout le territoire, et le réseau de wateringues secondaire dans les

	recensant les noues, les fossés, les watergangs, les mares, les bassins de rétention, les parcs paysagers et hydrauliques qui doivent être préservés ou créés et ainsi participer à la maintenir la trame bleue sur le territoire.	secteurs concernés par un inventaire ZNIEFF. En rendant inconstructibles ces emprises et en les protégeant, le PLUi HD assure la pérennité du fonctionnement hydraulique du territoire mais aussi des possibilités de restauration écologique qui impacteront la qualité des eaux et leur potentiel écologique.
[E] – Protection des espaces naturels remarquables des milieux littoraux et dunaires		
Le PADD vise aussi à préserver les milieux naturels exceptionnels et remarquables, notamment les dunes à l'est et l'Estran à l'ouest qui constituent un patrimoine naturel remarquable (orientation 1.2.1).	OAP « paysage-biodiversité » L'OAP thématique décline une prescription visant à protéger strictement les milieux littoraux et dunaires	Le zonage naturel distingue des secteurs NPT correspondant aux espaces naturels de protection et de sauvegarde des cœurs de nature du territoire, notamment des milieux littoraux et dunaires. Ainsi, les dunes du Perroquet, la Dune interne, la Dune Marchand, la Dune Dewulf mais aussi le Parc du Vent sont concernés par ce zonage qui assure une protection maximale tout en assurant des possibilités de découverte du milieu. Plus à l'ouest, l'ensemble des Salines, la réserve du Prédembourg, puis le Parc du polder et le parc de l'Estran bénéficient eux-aussi de ce zonage. En complément de la protection de ces espaces remarquables, un zonage agricole AL est déterminé traduisant également la loi Littoral et qui s'inscrit entre les dunes du Perroquet, Marchand et Dewulf et les dunes fossiles internes. En interdisant toute constructibilité sur ces sites, le PLUi HD vient préserver des possibilités de restauration des continuités écologiques entre ces espaces permettant notamment d'assurer la pérennité des habitats écologiques des dunes fossiles.
[E] – Préservation des milieux naturels et écologiques reconnus face aux dynamiques d'urbanisation		

Le PADD définit une limitation de la consommation d'espaces naturels en privilégiant le renouvellement urbain au sein de ses orientations 1.4.1 et 2.2.1. Le PADD aborde la thématique de la trame verte et bleue et sa préservation au sein de plusieurs objectifs. Ces orientations passent notamment par le renforcement de la nature en ville (orientation 1.1.1) mais aussi le maintien de la trame bleue très présente sur le territoire (orientation 1.3.1). Enfin, le PADD assure la promotion du patrimoine naturel du territoire (orientation 1.2.1).	<u>OAP « paysage-biodiversité »</u> L'OAP thématique vise dans son axe 2 à protéger les cœurs de nature et les corridors écologiques de la plaine maritime notamment en garantissant leur fonctionnalité. Elle vise ainsi à protéger strictement de l'urbanisation certains espaces naturels remarquables du territoire qu'elle met notamment en avant dans la cartographie associée à l'axe.	Le règlement traduit plusieurs règles pour assurer le maintien des zones naturelles sur le territoire. Des zones UR sont déclinées correspondant aux secteurs de grands projets de renouvellement urbain permettant de favoriser le renouvellement urbain évitant la consommation d'espaces naturels et agricoles. Les zones à urbaniser proposées au PLUi HD se situent en dehors des secteurs de nature protégés par des périmètres Natura 2000. Toutefois, le territoire étant largement couvert par des périmètres d'inventaires de type ZNIEFF, ces derniers intersectent plusieurs zones à urbaniser. Les zones de Bourbourg, Téteghem ou Saint-Georges-sur-l'Aa sont concernées par un périmètre ZNIEFF de type 2. Ces ZNIEFF représentant de vastes ensembles paysagers et écologiques et les OAP déclinant des mesures afin de réduire les incidences, l'urbanisation ne devrait pas porter atteinte aux potentialités biologiques importantes de ces espaces. Les zones à urbaniser du Lac de Téteghem sont quant à elles concernées par un périmètre de ZNIEFF de type 1 qui présente un grand intérêt biologique. Dans ce cas, en raison des aménagements prévus visant une vocation de loisirs et des orientations prévoyant un encadrement de ces aménagements (OAP, étude d'impact), les incidences devraient être évitées et réduites et compensées le cas échéant. Le règlement protège aussi un ensemble de zones humides identifiées dans le cadre du SAGE du Delta de l'Aa, permettant d'assurer la sauvegarde de ces espaces écologiquement riches dans le territoire. En zone agricole, le PLUi HD interdit aussi la construction de certains ensembles participant de la richesse écologique ou présentant des potentiels de restauration : c'est le cas des secteurs agricoles littoraux situés entre les dunes (zonage AL) mais aussi des watergangs et du

		réseau de wateringues (primaire et en partie secondaire) (zonage Acb).





[E] – Prise en compte des enjeux écologiques liés aux grands projets

Le PADD assure la prise en compte des enjeux écologiques par le projet CAP 2020 au sein de son orientation 3.2.2.	<u>OAP « paysage-biodiversité »</u> L'OAP décline bien des orientations issues du SDPN, notamment en termes de préservation de continuités écologiques, ou encore de vue. Elle mentionne explicitement ces éléments au sein de la cartographie.	Au cœur des emprises du GPMD, plusieurs prescriptions sont transcrites au sein du zonage et du règlement : cœur de nature, continuités écologiques, et paysage dunaire. Ces espaces viennent traduire ceux identifiés au SDPN et permettent d'assurer la préservation d'espaces de nature fonctionnels, participant à la trame verte et bleue du territoire malgré des grands projets et un zonage de type U inscrits sur les emprises du grand port.

Multifonctionnalité de la trame verte et bleue

Le projet de PLUi HD permet-il de développer les bénéfices multifonctionnels des éléments de la trame verte et bleue notamment vis-à-vis de la santé (développement des espaces verts en milieu urbain, renforcement de l'attractivité, développement de l'offre d'usages et d'équipements associés, etc.)

Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]		
PADD	**OAP thématique et sectorielles**	**Règlement-Zonage**
[R] – Participation à un cadre de vie sain et appréciable à travers le développement de la nature en ville		
Le PADD développe un objectif spécifique visant à instaurer une qualité de vie saine sur le territoire de manière à accroître le bien-être des habitants (objectif 1.1.1), ce qui permet de répondre aux éventuels effets négatifs du développement urbain du territoire. Cela passe notamment par le renforcement de la présence de la nature en ville. Il prévoit ainsi : - Le renforcement de la TVB et du maillage de cheminements doux - L'accessibilité à la nature dans les secteurs d'habitats - Le développement d'îlots verts dans les secteurs déficitaires - La gestion différenciée - La lutte contre les îlots de chaleur urbains Le PADD vise la prise en compte de l'amélioration du cadre de vie des habitants en permettant de favoriser l'attractivité des centre-bourgs au sein de l'orientation 2.5.1.	OAP « paysage-biodiversité » L'OAP thématique contribue à réduire l'impact du développement en consacrant plusieurs orientations visant le renforcement de la valeur récréative des paysages, en s'appuyant sur la trame verte et bleue et à travers le développement du réseau de cheminements : Par exemple à l'axe 6… : - Aménagement d'un maillage vert de chemins, dans le respect des sites et des milieux - Aménagement de légers, mise en place de bandes végétalisées, … - Mise en œuvre de l'OGS … ou encore à l'axe 5 : - Faciliter l'accès aux espaces de rafraichissement en aménageant des espaces végétalisés De plus, plusieurs prescriptions sont présentes dans l'OAP thématique et permettent d'assurer la végétalisation de l'espace public dans les projets d'aménagement. Ces éléments vont assurer le maintien d'un cadre de vie qualitatif pour les habitants et ainsi permettre de favoriser l'attractivité du territoire. OAP sectorielles Les éléments de légende des OAP de secteurs permettent de répondre à la volonté de réduire	Le règlement et le zonage déclinent plusieurs règles permettant de protéger et d'insérer des espaces de nature en ville participant au bien-être des habitants. Outre les prescriptions graphiques qui préservent des éléments de nature insérés dans les tissus urbains, le zonage UL réglemente des espaces de loisirs à vocation récréative, sportive et de loisirs de plein air, le coefficient de biotope par surface permet d'assurer une part de nature et de végétalisation des tissus etc. Le règlement inscrit également au sein de chaque zone un coefficient de biotope par surface qui permet d'assurer la végétalisation des tissus urbains, assurant de fait un cadre de vie de qualité en plus de participer à la définition de corridors en pas japonais de la trame verte et bleue. D'autre part, le zonage prévoit des emplacements réservés qui participent de la mise en réseaux de cheminements et voies favorisant la découverte des richesses du territoire tout en favorisant la santé des habitants. L'ensemble de ces dispositions permettent ainsi de valoriser les éléments de la trame verte et bleue pour leur potentiel paysager et d'amélioration du cadre de vie des habitants et usagers du territoire.

	les impacts potentiellement négatifs du développement en aménageant de nouveaux secteurs de qualité pour les futurs habitants mais aussi pour les usagers (voisins, visiteurs…). Ainsi, les OAP sectorielles déclinent des prescriptions favorisant le développement des cheminements doux, de voies partagées piétons, de véloroutes, de structures végétales… permettant de rendre le cadre de vie des habitants plus qualitatif.	
[R] – Mise en valeur et découverte des richesses naturelles du territoire		
Le PADD promeut au sein de l'orientation 3.2.1 le développement touristique du territoire. En effet, il souhaite valoriser et renforcer le tourisme sur la partie littorale dont la capacité d'accueil est encadrée par la loi littoral et le SCoT. Des activités de loisirs, encadrée par l'Opération Grand Site Dunes de Flandres pourraient y être développées.	<u>OAP « paysage-biodiversité »</u> L'OAP thématique assure l'intégration paysagère des aménagements de loisirs, récréatifs, sportifs au sein des espaces naturels définis dans l'axe 1 de l'OAP. Elle encourage également le développement des supports de déplacements permettant la découverte des richesses notamment en développant le maillage des chemins verts, vélos-routes, chemins sur berges, etc. Dans un même temps, le document permet d'assurer la protection stricte des milieux littoraux et dunaires, à l'axe 2, qui font partie des richesses naturelles du territoire. En effet, ces éléments spécifiques sont à préserver au maximum sur le territoire. Tout en favorisant la mise en évidence et en cherchant la valorisation des atouts naturels du territoire, l'OAP vise bien à encadrer des développements qui pourraient amener des incidences négatives sur les milieux (piétinement engageant la qualité des milieux, perturbation des espèces, etc.).	Le règlement définit une zone spécifique (UT), destinée à l'accueil de constructions, installations et aménagements liés aux activités touristiques et/ou de loisirs ainsi qu'une zone de loisirs au sein des espaces naturels (NL). Ces zones permettent d'assurer le développement de ces espaces au sein des zones naturelles et de faire découvrir le paysage en assurant la protection des espaces naturels. De plus, l'ensemble des espaces naturels remarquables, notamment ceux concernés par l'OGS restent bien inconstructibles et seuls sont autorisés des aménagements et installations liées à la découverte des sites et des paysages ou à l'accueil du public. De plus, afin de mettre en œuvre le développement des cheminements doux du territoire, plusieurs emplacements réservés sont déclinés assurant la réalisation à terme des ambitions affichées au PADD et dans l'OAP thématique.

[R] – Valorisation du potentiel productif des éléments de la trame verte et bleue		
La thématique de la préservation de la biodiversité au sein des zones agricoles est détaillée au sein de l'orientation 3.3.2 du PADD. Il promeut le développement d'une agriculture respectueuse de l'environnement notamment en interdisant les produits phytosanitaires sur les terrains communautaires loués aux exploitants. Ces éléments permettent d'inscrire la volonté d'une agriculture plus respectueuse de la biodiversité bien qu'une telle orientation ne puisse être traduite au sein du dispositif réglementaire.	OAP « paysage-biodiversité » L'OAP thématique développe des objectifs pour favoriser les pratiques agricoles limitant les polluants et d'intégrer les espaces cultivés dans le tissu urbain (agriculture urbaine). Dans un même temps, les espaces agricoles maraîchers sont préservés en assurant leur maintien.	Le règlement détaille des zones spécifiquement prévues pour les espaces agricoles maraîchers et horticoles au sein du territoire. Les règles définies au sein de la zone AM permettent de maintenir ces zones agricoles spécifiques sur le territoire qui constituent un potentiel de développement d'une économie agricole en circuits-courts. L'ensemble des jardins familiaux du territoire est également concerné par un zonage spécifique naturel NJ qui permet d'assurer leur maintien et des possibilités d'évolution, pérennisant les usages de production potagère et de la fonction sociale importante qu'ils revêtent.
[E] [R] – Amélioration de la résilience du territoire face aux risques et nuisances		
Le PADD sollicite explicitement les éléments de nature pour assurer la gestion des eaux de PLUi HDe notamment en prévoyant la création de bassins de tamponnement des eaux multifonctionnels qui, outre la gestion des eaux, sont aussi des supports de biodiversité (orientation 1.3.1). Le PADD mentionne le lien existant entre éléments de la trame verte et bleue et qualité de l'air notamment à travers les problématiques de choix des essences (orientation 1.1.2). Cela permet ainsi de prendre en compte les problématiques liées aux allergies notamment. Le PADD prévoit également à objectif 1.1.1, de renforcer la présence de la nature en ville pour lutter contre les îlots de chaleur urbains.	OAP « paysage-biodiversité » Elle décline un axe qui traite de l'appui de la biodiversité et des paysages pour améliorer la résilience de la ville face au changement climatique (axe 5) : Elle prévoit ainsi des aménagements répondant aux enjeux du changement climatique : gestion alternative des eaux pluviales approfondie, aménagement permettant de lutter contre les îlots de chaleur, préservation des bénéfices apportés par la biodiversité notamment vis-à-vis des risques inondation, maintien et restauration des fonctionnalités humides, etc. OAP sectorielles Par la préservation et la définition d'éléments de nature au sein des secteurs de projet, les OAP mettent en valeur le potentiel multifonctionnel de ces derniers notamment en termes de gestion	Le règlement prévoit des dispositions en faveur de la gestion alternative des eaux pluviales associée au traitement paysager des espaces libres (articles 10 et 13.2.3.1). Le règlement assure grâce à la mise en place de prescriptions graphique, le maintien d'éléments de nature au sein des espaces naturels et agricoles participant de la gestion des eaux sur le territoire. De plus, la disposition visant à protéger les berges des fossés sur une largeur de 6 mètres permet de préserver leur fonctionnalité et de réduire les risques. D'autre part, il détermine un coefficient de biotope de surface (CBS), qui vise à instaurer plus de surfaces de nature fonctionnelles au cœur des espaces urbanisés participant de fait au rafraichissement, à la gestion des eaux pluviales, etc. Il faut aussi noter que le règlement encourage le maintien et le

	des eaux pluviales, de lutte contre les ilots de chaleur, etc.	renforcement d'espaces productifs notamment en autorisant les constructions liées à l'agriculture urbaine en zone AU mais aussi en développant un zonage spécifique NJ pour les jardins partagés et familiaux permettant leur pérennité. D'autre part, le règlement et le zonage prennent des dispositions afin de limiter les incidences liées aux infrastructures émettrices de nuisances sonores et de qualité de l'air. Ainsi, le zonage NPP, qui traduit des corridors écologiques, permet d'assurer le maintien de boisements accompagnant les infrastructures mais aussi de mettre à distance tant physiquement que visuellement les zones urbanisées potentiellement concernées par une dégradation de l'environnement sonore et de la qualité de l'air.

2. Enjeu 2 : Un engagement vers un cycle urbain durable à poursuivre

Thématiques concernées : cycle de l'eau, gestion des déchets, énergie

C. Incidences négatives potentielles

Une ressource en eau fragile sur le territoire

Sans une prise en compte optimale de la problématique de l'eau par la Communauté Urbaine de Dunkerque, le projet de PLUi HD qui permet l'arrivée de nouvelles populations et l'installation d'activités économiques, aurait pu générer des dysfonctionnements en termes d'accès à l'eau potable ou de traitement des eaux usées et pluviales. En effet, l'arrivée de nouveaux habitants supplémentaires à l'horizon 2030 va engendrer :

- Des nouveaux besoins en matière de consommation d'eau potable : le territoire du dunkerquois est dépendant pour son approvisionnement du territoire voisin de l'Audomarois où l'eau est prélevée avant d'être acheminée. Autre spécificité, l'importance des industries sur le territoire entraîne des besoins en eau particulièrement élevés, bien supérieurs aux besoins résidentiels, même s'il faut noter qu'un approvisionnement en eau industrielle soit installé sur le territoire. La nappe exploitée dans l'Audomarois subit de fortes pressions quantitatives et qualitatives. L'autorisation de prélèvement étant fixée à 19 millions de m3 par an, en 2016, 14,5 millions étaient prélevés. Aussi, si le développement du territoire du dunkerquois ne devrait pas engendrer d'importants besoins en eau supplémentaires, ils contribueront toutefois à

maintenir la ressource exploitée sous pression. En termes d'eau industrielle, le réseau spécifique mis en place dispose également d'une faible marge capacitaire, ne permettant pas de subvenir aux éventuels besoins de nouvelles implantations industrielles. On peut toutefois noter que le projet de développement du Grand Port vise notamment au développement d'activités logistiques qui ne devraient pas nécessiter des besoins importants en eau.

- De nouveaux besoins en termes d'eaux usées à traiter : les objectifs de développement seront susceptibles d'entraîner de nouveaux besoins en termes d'eaux usées domestiques et non domestiques, et par conséquent, d'entraîner des surcharges du réseau d'assainissement ou des stations d'épuration. Toutefois, le réseau d'assainissement collectif est considéré comme performant et le réseau de stations d'épuration permet d'assurer une capacité de traitement de 318 000 équivalents-habitants, pour la totalité conformes. La capacité nominale globale est suffisante même pour faire face au développement attendu étant donné que la charge maximale s'élevait à 280 150 eq habitants en 2014. Si certaines d'entre elles présentent localement des limites de marges capacitaires, des travaux sont cependant prévus afin d'y remédier.

De plus, le développement attendu, qu'il soit résidentiel ou bien économique notamment à travers les grands projets portuaires ou activités maritimes, pourra potentiellement impacter la qualité des eaux sur le dunkerquois. Le bon fonctionnement écologique des milieux, notamment du réseau des wateringues, déjà fortement impactés, en dépend pourtant, de même que le développement des activités touristiques en partie vis-à-vis de la qualité des eaux de baignade.

Enfin, en phase chantier des différents projets, les aménagements seront susceptibles de provoquer de nouveaux risques de pollutions accidentelles, qui bien que temporaires, pourront impacter la ressource en eau si le projet d'aménagement ne prévoyait pas de mesures pour y remédier.

Au-delà de la réglementation en vigueur et des documents en cours d'élaboration comme le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales, le PADD et les pièces réglementaires intègrent des orientations spécifiques qui permettent d'éviter ou de réduire les incidences potentielles sur la gestion de l'eau.

Energie

Les consommations énergétiques du territoire sont dominées par le secteur des grosses industries très présentes sur le territoire avec notamment la présence du port maritime, représentant plus de 80% des consommations du territoire. Le second poste est le secteur résidentiel suivi par le secteur industriel et le tertiaire.

La construction d'environ 750 logements par an jusqu'à 2030, comme planifiée dans le PLUi HD, représente un risque en matière d'augmentation des consommations énergétiques liées au logement (chauffage, eau chaude sanitaire…).

Un développement des activités de fret en lien avec le développement économique du territoire et les grands projets impliquera une hausse des consommations d'énergie liés aux transports routiers, bien que le ferroutage ou le fluvial soit aussi sollicité.

Enfin, des consommations d'énergie fossile et des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires sont à prévoir liées à l'augmentation des déplacements motorisés occasionnés par le développement urbain.

Cette augmentation des besoins en énergie est d'autant plus impactante dans le contexte où l'alimentation en énergie provient encore majoritairement des énergies fossiles, entrainant un

épuisement des ressources non-renouvelables et de fortes émissions de GES. Le coût de l'énergie s'élève également de plus en plus, engendrant pour certains ménages sensibles, une situation de précarité énergétique fortement préjudiciable.

Le développement de nouvelles sources d'approvisionnement en énergie n'est pas sans incidences sur les milieux. On peut penser aux impacts paysagers des éoliennes off-shore ou des installations solaires par rapport aux objectifs de préservation des entités paysagères et du patrimoine. De même, l'implantation de systèmes d'énergie offshore peut avoir un impact sur les milieux et les habitats marins qui sont situés en proximité d'espaces sensibles reconnus Natura 2000 notamment. De manière plus globale, l'ensemble des dispositifs de production d'énergie renouvelable installé sur les bâtiments doivent bénéficier d'une insertion de qualité afin de ne pas risquer de dégrader localement des vues ou perspectives, voire des éléments de patrimoine.

Déchets

L'accueil envisagé de population sur le territoire et le développement des activités économiques va engendrer un accroissement des volumes de déchets.

Les nouveaux habitants seront autant de nouveaux producteurs de déchets ménagers. De même, dans un contexte de développement économique, les activités peuvent être d'importantes productrices de déchets, nécessitant des filières de collecte et de traitement spécifiques (qualité des déchets, volumes, etc.) que le territoire met déjà en œuvre à travers le développement des dynamiques d'écologie industrielle, etc.

D'autre part, le développement des activités touristiques et de loisirs, notamment la découverte des richesses naturelles du territoire peut également induire une augmentation des déchets produits, voir surtout, le dépôt de déchets de manière sauvage dans les milieux naturels remarquables.

Enfin, le développement urbain, à travers la construction de nouveaux bâtiments (750 logements par an) mais aussi de rénovation de l'ancien, sont autant de dynamiques qui induiront la production de déchets de chantier parfois dangereux à valoriser et traiter de manière adéquate par la suite.

D. Incidences positives et mesures intégrées

Qualité de la ressource en eau

Le projet de PLUi HD permet-il de réduire les pressions sur la qualité des eaux superficielles (anticipation des besoins de gestion des eaux usées, réduction des ruissellements urbains, maintien d'une eau littorale et de baignade de qualité…) ?

Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]		
PADD	OAP thématique et sectorielles	Règlement-Zonage
[E] [R] – Limitation des pollutions assurant la qualité de la ressource en eau		
Le PADD traite de la thématique de la qualité de la ressource en eau au sein de l'orientation 1.3.2. Les éléments définis au sein de cet	OAP « paysage-biodiversité » L'OAP thématique porte des incidences positives indirectes	Le règlement prévoit des dispositions concernant la limitation des pollutions dans le

objectif permettent d'anticiper les risques liés à l'eau et ainsi de préserver sa qualité et de réduire les pressions sur le milieu.	dans le sens où, par la préservation des entités naturelles du territoire, et les objectifs de protection de la trame bleue, elle participe à la préservation de cette ressource sur le territoire.	milieu et ainsi la préservation de la ressource. En effet, concernant l'assainissement, la séparation des eaux usées et eaux pluviales est obligatoire pour toute nouvelle construction. De même, le règlement rappelle qu'un pré-traitement doit être effectué pour les eaux industrielles avant rejet dans le milieu, conformément à la réglementation en vigueur. L'ensemble des mesures en faveur d'une gestion alternative permettent aussi de réduire les pressions sur les réseaux, stations et in fine, sur les milieux naturels. Le zonage prévoit également deux emplacements réservés pour la réalisation d'équipements de traitement des eaux usées (lagunage et stations d'épuration) qui permettront d'assurer des rejets d'eau de qualité au milieu naturel. Enfin, la disposition visant à préserver les berges des fossés sur une bande de 6 mètres, permet de protéger la ressource d'éventuelles dégradations liées à des sources potentielles de pollutions qui s'installeraient en proximité.
[R] – Renforcement de la nature en ville participant à l'amélioration de la qualité de la ressource		
Le PADD développe au sein de son orientation 1.1.1 la promotion de la nature en ville et son intégration dans les projets permettant d'assurer la gestion des eaux pluviales sur les parcelles et leur traitement avant le rejet dans le milieu.	<u>OAP sectorielles</u> La légende des OAP sectorielles traite d'une multitude de sujets permettant notamment de réduire les effets de l'urbanisation sur la gestion de l'eau. En effet, les OAP de secteurs identifient les espaces naturels, boisés, ou en lien avec l'eau ce qui permet d'en assurer la préservation dans des zones d'aménagement et participant à la gestion de l'eau. <u>OAP « paysage-biodiversité »</u> L'OAP thématique contribue à renforcer le maintien de la nature en ville grâce au maintien des cœurs de nature et plus généralement de toutes les	Le règlement assure la définition de mesures permettant de participer à la gestion de l'eau dans les différentes zones : - Infiltration favorisée sur la parcelle. - Définition d'un coefficient de biotope (sauf pour les zones UL, UT, 1AUT, 2AU, A et N) assurant un maintien d'espace vert propice à l'infiltration en milieu urbain. - Obligation de planter des arbres sur les aires de stationnement imposant donc des espaces d'infiltration des eaux.

	composantes de la nature en milieu urbanisé.	

Satisfaction des besoins en eau

Le projet de PLUi HD permet-il de satisfaire les besoins en eau en assurant la sécurisation des approvisionnements et en favorisant une gestion économe assurant la continuité des activités et des usages ?

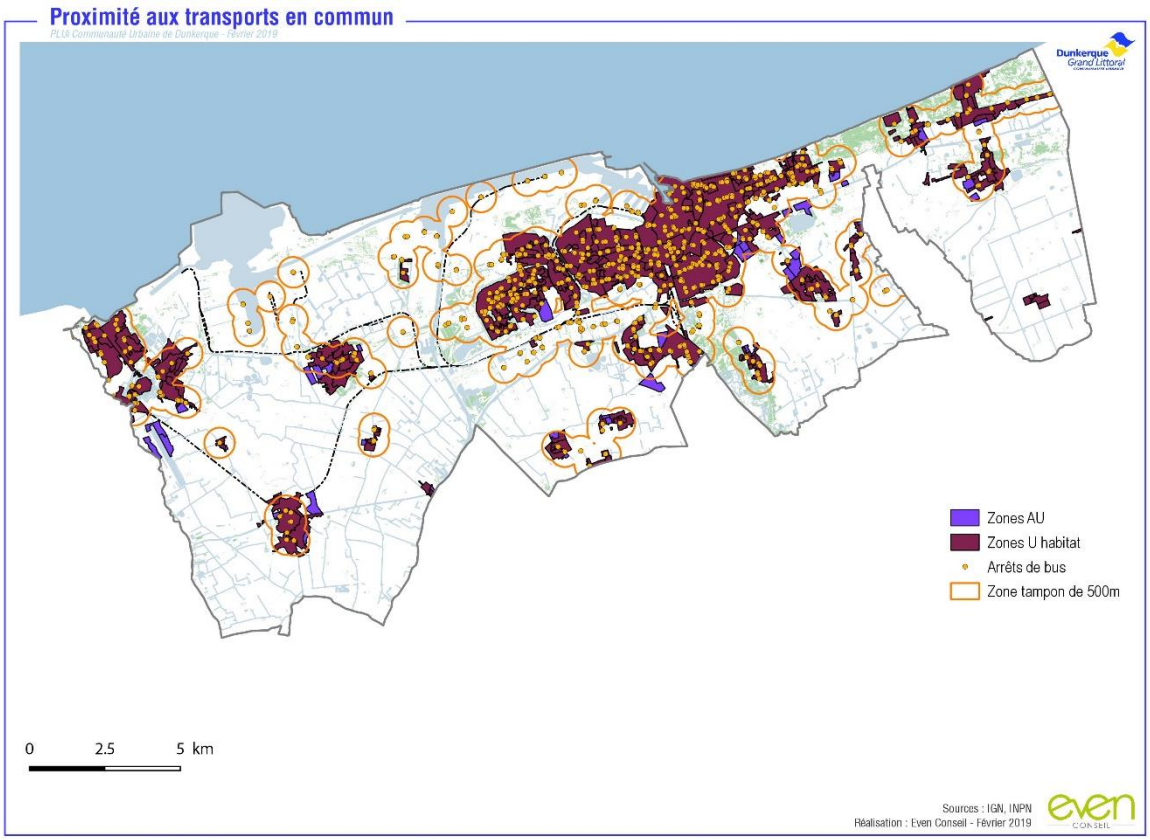
Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]		
PADD	**OAP thématique et sectorielles**	**Règlement-Zonage**
[R] – Sécurisation et gestion économe de la ressource en eau		
Le PADD traite de la thématique de la sécurisation de la ressource en eau potable et industrielle avec son orientation 1.3.2.	/	L'approvisionnement en eau potable du territoire s'effectue hors territoire, dans l'Audomarois. Aussi, les projets du territoire portés par le PLUi HD n'impactent pas directement les ressources quantitatives présentes sur le périmètre du dunkerquois. Les incidences du développement du territoire sont indirectes et impactent le territoire voisin. La communauté urbaine est engagée depuis plusieurs années en faveur d'une gestion économe des ressources qui s'illustre par une consommation par habitants en-dessous de la moyenne nationale. Le PLUi HD ne dispose que de peu d'outils afin d'assurer la poursuite des moyens déjà mis en œuvre en faveur de ces économies. Les mesures suivantes peuvent toutefois être citées : [+] En mesure complémentaire, le règlement aurait pu citer l'installation de dispositifs économes, etc. afin d'ancrer dans ce document des mesures qui encouragent les dynamiques déjà à l'œuvre. [+] Le PLUi HD aurait également pu prendre des dispositions incitatives en faveur de la récupération des eaux pluviales pour assurer des économies d'eau potable tout en s'inscrivant dans la réglementation en vigueur.

Consommation d'énergie et production d'énergie renouvelable et de récupération

Le projet de PLUi HD permet-il de réduire les émissions de GES liés au bâti et aux déplacements, de rechercher l'efficacité énergétique et climatique du territoire ainsi que d'amplifier l'utilisation des énergies renouvelables locales et les solutions énergétiques innovantes ?

Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]		
PADD	**OAP thématique et sectorielles**	**Règlement-Zonage**
[E] [R] – Réduction des consommations énergétiques en s'engageant dans le Facteur 4		
L'insertion du territoire dans une démarche vertueuse pour l'environnement et en particulier l'inscription du territoire sur la voie du Facteur 4 est pris en compte au sein de l'orientation 1.4.2 du PADD En effet, cet objectif reprend bien en considération les efforts à fournir pour engager le territoire dans la voie du facteur 4 et que traduit notamment le PACET, repris au PADD.	OAP sectorielles Les OAP sectorielles prennent en compte au sein d'une légende détaillée les éléments liés à l'énergie sur les futures zones d'aménagement. En effet, les OAP développent des thématiques énergétiques telles que : - Favoriser la réalisation de constructions bioclimatiques - Privilégier l'utilisation de matériaux de construction sobres et économes en énergie - Encourager le recours aux énergies renouvelables POA Habitat : Le volet habitat développe la volonté de rénover les parcs existants et d'accroître l'efficacité énergétique du territoire. Ces ambitions de réhabilitation et rénovation participent à la réduction des besoins énergétiques nécessaires ainsi qu'à la réduction des émissions de GES.	Le règlement dispose plusieurs règles permettant de réduire les besoins en énergie, notamment dans le bâti contribuant ainsi à éviter certaines consommations. Ainsi, il autorise les dépassements en hauteur pour assurer l'isolation des toitures tout en encadrant les dépassements possibles. Il réglemente également l'isolation des façades en autorisant un dépassement par rapport au retrait de l'emprise publique ou de la voie et des limites séparatives. Le règlement permet également de déroger aux règles d'implantation dans le cadre d'une conception bioclimatique avérée. Dans la perspective des objectifs définis au sein du PADD, le règlement impose que toute nouvelle construction à proximité d'un réseau de chaleur devra privilégier son raccordement permettant ainsi de réduire la consommation d'énergie du territoire et ainsi ses émissions. Enfin, en zone 1AU1, le règlement impose que toute nouvelle construction devra respecter un niveau de consommation conventionnelle d'énergie primaire (cep) inférieure à 20% par rapport à la RT 2012. Cette disposition permet ainsi de limiter les besoins énergétiques des futurs logements dans ces secteurs de projet. Enfin, le règlement encourage la recherche d'efficience énergétique des bâtiments en

		s'appuyant sur plusieurs critères (performance énergétique, impact environnemental positif, pérennité des solutions retenues). Cette disposition permet de sensibiliser les porteurs de projet face aux défis énergétiques.
[R] – Développement des mobilités alternatives aux déplacements automobiles		
Le PADD promeut le développement des mobilités durable au sein de son objectif 1.1 qui cherche à développer le territoire sous l'angle des mobilités. En effet, le projet porte une grande importance au recours des modes actifs et à l'augmentation de l'utilisation des transports en communs.	<u>OAP sectorielles</u> Les OAP sectorielles déclinent des prescriptions favorisant le développement des cheminements doux, de voies partagées piétons, de véloroutes, … sur les sites de projets. Ces éléments permettent ainsi le développement des mobilités durables et la réduction des consommations d'énergie associées aux transports. <u>OAP « paysage-biodiversité »</u> Dans la perspective du PADD, l'OAP thématique assure la réduction des émissions grâce au développement des mobilités douces. En effet, l'OAP développe au sein de l'orientation 6 l'aménagement de cheminements dans le respect des sites et des milieux assurant le développement des mobilités douces et ainsi la réduction des émissions des transports. <u>POA Déplacements :</u> Le volet déplacements développe des principes forts de développement d'une mobilité durable permettant de réduire les besoins énergétiques nécessaires aux déplacements ainsi que les émissions de polluants et de GES.	Le règlement édicte plusieurs règles permettant de favoriser l'utilisation des transports collectifs en particulier en assurant : - La limitation du nombre de place de stationnement dans les périmètres proches des stations de mobilités favorisant l'utilisation des transports en communs ; - La réduction du nombre de stationnement si voiture électrique à disposition favorisant les énergies vertes ; - La réalisation de place de stationnement vélos pour promouvoir ce mode de déplacement ; - Le développement d'ER pour la réalisation de liaisons piétonnes et cyclables sur le territoire favorisant les modes doux, et qui viennent notamment traduire le schéma de l'OAP thématique La quasi-totalité des zones AU développées s'inscrivent dans le périmètre de 300 mètres autour d'un arrêt de transport en commun. Les zones de projet économique de Bourbourg et de Cappelle-la-Grande, ainsi que celles à vocation touristique et de loisirs de Téteghem et de Saint-Georges sur l'Aa se situent toutefois en périphérie de ces périmètres. Ainsi, lors de la mise en œuvre des projets, une attention particulière pourra être portée sur la desserte en transports en commun de ces zones [C].



[R] – Encouragement au développement des énergies renouvelables et locales

Les objectifs déclinés au sein du PADD assurent la prise en compte des énergies renouvelables sur le territoire notamment évoqué au sein de l'objectif 3.4.1 qui favorise le développement des énergies abordables et décarbonées. Dans un même temps, le PADD valorise les énergies locales et renouvelables du territoire en encourageant leur production au sein de l'objectif 3.4.2. Enfin, le développement des énergies renouvelables notamment avec les éoliennes off-shore est promu au sein de l'orientation 3. 1.1 ce qui permet d'engager le territoire dans l'innovation pour la production d'énergie renouvelable.	<u>OAP sectorielles</u> Les OAP sectorielles participent au développement des énergies renouvelables sur le territoire de la CUD grâce à différentes mesures instaurées au sein des secteurs de projets à savoir : - Favoriser la réalisation de constructions bioclimatiques - Privilégier l'utilisation de matériaux de construction sobres et économes en énergie - Encourager le recours aux énergies renouvelables	Dans les limites de son champ d'action, le PLUi HD participe à inciter au développement des énergies renouvelables. En effet, le règlement permet l'installation de certains systèmes d'énergie renouvelable intégrés aux constructions en assurant des dérogations : les dispositifs de production d'énergie renouvelable ou de récupération d'énergie positionnés sur toit ne rentrent pas dans le calcul de la hauteur maximale. En zone UE et en UI, et en zone 1AUE et 1AUEc, le règlement prévoit un coefficient de biotope abaissé si la toiture du projet est composée à 50% de dispositifs de production d'énergie renouvelable. Cette disposition encourage fortement la réalisation d'équipements de type solaire photovoltaïque sur des parcelles souvent fortement imperméabilisées et comportant

		d'importantes surfaces en toiture sans fonctionnalité.
[R] – Mise en valeur des espaces de nature jouant le rôle de puits de carbone		
Si le PADD n'identifie pas directement la fonction de puits de carbone des espaces naturels, il vise à préserver les éléments de la trame verte et bleue participant à cette fonction. Aussi le dispositif réglementaire contribue-t-il aussi indirectement à assurer la préservation de ces fonctions voir de les renforcer.	OAP thématique : L'OAP thématique, en préservant l'ensemble des composantes naturelles du dunkerquois participe à préserver le potentiel de stockage des émissions du territoire. OAP sectorielles : En définissant des prescriptions pour assurer le maintien ou le renforcement d'espaces de nature au sein des sites de projets, les OAP permettent également localement de renforcer la fonction de puits de carbone et également de créer des espaces de rafraichissement sur ces secteurs urbanisables.	La définition de zones naturelles, préservées au plan de zonage et qui constituent des puits de carbone, notamment l'ensemble boisé du Bois des Forts et les végétations de friches et prairies permettent d'assurer modestement un potentiel de stockage sur le territoire des émissions produites. De même, le panel d'inscriptions graphiques de protection d'éléments de la trame verte et bleue permet de maintenir un potentiel de stockage du carbone. La définition du coefficient de biotope par surface permet également de participer à cette fonction. D'autre part, ces inscriptions graphiques, en milieu urbain, participe également à la lutte contre les ilots de chaleur urbains.

Déchets

Le projet de PLUi HD permet-il la poursuite des dynamiques d'économie circulaire engagées sur les déchets ménagers et assimilés, d'amplifier les dynamiques d'écologie industrielle mais aussi de traiter les anciennes décharges et stockage de déchets ?

Le champ d'action du PLUi HD est assez réduit sur le thème de la gestion des déchets, toutefois, les services de la communauté urbaine sont suffisamment dimensionnés pour assurer dans de bonnes conditions la collecte, la gestion et la valorisation des déchets issus du développement urbain planifié. La baisse des tonnages collectés depuis ces dernières années, liée aux actions de sensibilisation engagées permettra de poursuivre les nouveaux objectifs de la loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte.

Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]		
PADD	**OAP thématique et sectorielles**	**Règlement-Zonage**
[R] – Participation à la valorisation des déchets produits sur le territoire		
Le PADD aborde la thématique de la valorisation et de l'économie circulaire en assurant la valorisation des déchets industriels au sein de l'orientation 3.1.1.	/	Le dispositif réglementaire du PLUi HD dispose de peu d'outils pour traduire cet objectif. Toutefois, il faut noter que des zones UE et UI permettent l'implantation de grands équipements tels que de plateformes de collecte ou traitement des déchets susceptibles de développer les dynamiques d'économie circulaire et industrielle d'ores et déjà engagées sur le territoire. Cette disposition permet également d'assurer pleinement un fonctionnement des services environnementaux sans impact notable sur les zones d'habitation.
[R] – Collecte des déchets efficace sur le territoire		
Le PADD n'aborde pas la problématique des déchets ménagers sur le territoire, bien que celle-ci soit abordée dans le dispositif réglementaire.	OAP sectorielles Le respect des prescriptions techniques en matière de collecte des déchets ménagers est inscrit au sein des OAP.	Le règlement définit au sein de l'article 13 des prescriptions communes afin que les voiries, publiques ou privées soit adaptées à la collecte des déchets par la collectivité. [+] En mesure complémentaire, le règlement aurait pu développer des règles concernant l'aménagement de systèmes de stockage des différentes catégories de déchets collectés et/ou des systèmes de stockage mutualisables selon les types d'opérations.

3. Enjeu 3 : De nombreux risques et nuisances à maîtriser

Thématiques concernées : risque naturels et technologiques, qualité de l'air, bruit et nuisances électromagnétiques

E. Incidences négatives potentielles

Les orientations de développement urbain inscrites au PADD, notamment avec l'accueil de nouveaux habitants à l'horizon 2030, peuvent provoquer des incidences négatives en termes de nuisances sonores, pollution de l'air et exposition des personnes aux pollutions des sols, et ainsi affecter la santé des populations.

Une augmentation de l'exposition des personnes aux nuisances sonores et à la pollution induite pourra être observée en raison de la densification des circulations sur certains axes routiers. Les ambiances sonores seront potentiellement dégradées en proximité du complexe portuaire pour lequel il est envisagé de développer les activités de logistique. Le développement de la mixité des quartiers pourra aussi contribuer à augmenter localement les nuisances sonores et impacter les enjeux de réduction et d'exposition des populations aux nuisances sonores. Le développement des déplacements domicile-travail ou de loisirs vers les zones commerciales ou bien encore du transport de marchandises qui s'intensifieront seront également responsables d'augmentation des pollutions atmosphériques ainsi que de la dégradation potentielle de certains secteurs vis-à-vis de la qualité de l'air.

Ce développement de la mixité fonctionnelle au sein des zones urbaines va aussi potentiellement induire une vulnérabilité, notamment des populations, face aux risques technologiques et industriels. Avec la croissance du nombre de logement attendu, plus de constructions pourraient être impactées par les risques liés aux activités industrielles. Le PADD visant une plus grande densification et intensification du tissu urbain existant et notamment la mise en œuvre du renouvellement urbain, peut engendrer des problèmes liés à la pollution des sols en augmentant la population située en proximité. L'intensification des transports et le projet de développement économique vont engendrer des risques liés au transport de matières dangereuses sur le territoire et concerner possiblement des secteurs jusque-là préservés par ces problématiques.

Au-delà de ces incidences négatives, plusieurs mesures sont déjà à l'œuvre sur le territoire afin de les éviter et de les réduire (hiérarchisation du réseau routier, application de servitudes…). Le PLUi HD prend toutefois des mesures qui permettent de compléter cette démarche comme explicité dans les tableaux ci-dessous.

Concernant les risques naturels, les grands projets prévus et le développement urbain, ainsi que la poursuite des modes agricoles actuels peuvent contribuer à l'augmentation des aléas et de la vulnérabilité sur le territoire.

De manière globale, le PADD implique un certain développement du territoire, avec une augmentation du nombre d'habitant et d'usagers, de nouvelles activités et de nouveaux secteurs d'urbanisation. Ceci induit donc l'augmentation des enjeux présents sur le territoire, avec un plus grand nombre de personnes et de biens potentiellement exposés aux risques naturels, encore plus si l'urbanisation a lieu dans des secteurs soumis à des aléas. En conséquence de la dynamique de développement du territoire, les objectifs projetés impliquent une urbanisation et une artificialisation des sols incompressible y compris au sein des enveloppes déjà bâties, qui vient augmenter l'imperméabilisation des sols, les risques de ruissellement urbain et potentiellement la pollution de ces eaux. Le développement du territoire peut ainsi accentuer les risques déjà présents localement et affecter de nouveaux secteurs.

Ceux en proximité des aléas recensés tant face aux problématiques de submersion marine que d'inondations continentales sont particulièrement concernés. La poursuite des modes agricoles actuels, notamment au regard des éventuelles suppressions d'éléments constituant le maillage écologique participeront également au renforcement de l'aléa global si des mesures pour les éviter ne sont pas engagées.

Toutefois, là encore le PADD et le dispositif réglementaire du PLUi HD disposent plusieurs orientations et mesures permettant d'éviter et de réduire ces incidences négatives relevées.

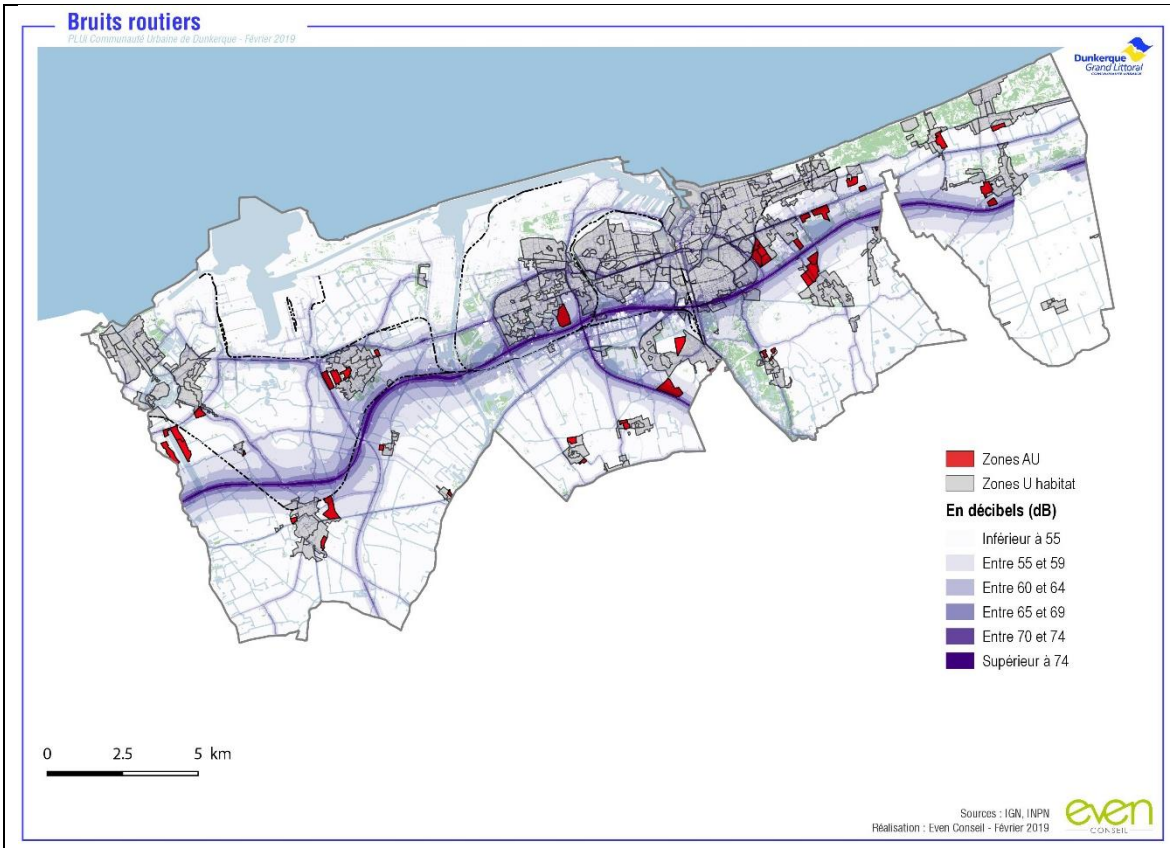
F. Incidences positives et mesures intégrées

Nuisances sonores

Le projet de PLUi HD permet-il de protéger des zones de calme sonore, l'habitat et les zones sensibles en prenant en compte l'impact des sources de bruit dans la conception urbaine ? Permet-il d'agir sur les sources de bruit et de prévenir les émissions de bruit (mobilité douce…)

Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]		
PADD	**OAP thématique et sectorielles**	**Règlement-Zonage**
[R] – Prise en compte des nuisances sonores dans l'aménagement du territoire		
Plusieurs objectifs déclinés à l'orientation 1.1.2 permettent de prendre en compte les impacts potentiels en matière de nuisances en exposant des mesures d'évitement et de réduction en faveur de l'amélioration de l'environnement sonore. En effet, le PADD prend en compte des risques liés aux nuisances émanent des voies classées avec notamment la mise en place de retraits des habitations par rapport aux voies et mise en place d'une composition urbaine adaptée.	OAP sectorielles Les OAP sectorielles assurent la prise en compte des risques liées au nuisances sonores dans l'urbanisation grâce à la mise en place sur certaines OAP d'un recul lié à la présence de voies classées. Elles précisent également, lorsque nécessaire, de concevoir les aménagements de manière à limiter les nuisances par exemple par l'orientation du bâti et des pièces à vivre au sein des logements ; de manière à assurer des zones calmes au sein des ilots et des logements.	Dans la perspective du PADD, le règlement rappelle la présence notamment en annexe : - Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement approuvé le 02 avril 2015 - Les cartes annexées à l'arrêté préfectoral en date du 15 octobre 2001 fixant le classement des voies bruyantes. Toute occupation ou utilisation du sol doit respecter les dispositions de l'arrêté. Dans un même temps, le règlement et le zonage définissent une zone spécifique naturelle NPP, dont la double fonction est d'assurer à la fois des continuités écologiques et de permettre une mise à distance visuelle des infrastructures sources de nuisances comme l'A16, des espaces urbanisés. En complément, le panel d'outils développé en faveur du maintien et de la restauration de la nature en ville contribuera au maintien, et au développement de zones

		calmes à l'intérieur du tissu urbain, participant à améliorer le cadre de vie face aux nuisances sonores. En effet, le règlement définit plusieurs prescriptions graphiques permettant le maintien d'espaces de nature. Le règlement permet également de déroger aux règles d'implantation de manière à réduire l'exposition d'un projet au bruit, permettant ainsi de réduire la vulnérabilité des populations en présence. Concernant la problématique des installations classées, le règlement les autorise dans les zones urbaines à vocation d'habitat en les conditionnant à la nécessité d'être compatible avec le fonctionnement d'une zone à caractère principal d'habitat et de services. Cette disposition permet ainsi d'éviter d'éventuelles nuisances et risques au sein du tissu urbain constitué. D'autre part, il faut noter que si la plupart des zones de projets AU se situent en dehors des seuils de bruit impactant pour la santé, plusieurs secteurs sont concernés, tout ou partie, par cette problématique. C'est notamment le cas de du secteur du BasRoch à Grande-Synthe, du secteur économique à Cappelle-la-Grande ou encore du secteur de projet de Ghyvelde. Ces derniers sont concernés par une OAP qui prend des dispositions pour assurer une conception réduisant l'impact des nuisances sonores. Sur le secteur de Cappelle-la-Grande, uniquement concerné par un PAPAG, des mesures similaires devront être réfléchies en fonction de la programmation envisagée [C].



[E] [R] – Développement de l'usage des modes doux limitant les émissions de nuisances

Le PADD assure l'usage des modes actifs et des transports en commun permettant ainsi de limiter les déplacements automobiles et les nuisances sonores associées.

Dans un même temps, il favorise la multimodalité et l'intermodalité, renforce la pratique de la marche à pied et développe les transports en commun au sein de l'orientation 2.1.1.

OAP sectorielles

Les OAP sectorielles définissent la mise en place de cheminements doux et de voies cyclables sur les sites de projets favorisant ainsi l'utilisation des modes doux.

OAP « paysage-biodiversité »

L'OAP thématique permet aussi de traduire les éléments du PADD au sein du territoire en promouvant l'aménagement de cheminements doux dans le respect des sites et des milieux. Si la volonté par l'OAP est de permettre la découverte du territoire notamment à visée de loisirs et touristique, certains des aménagements projetés constitueront également des supports de déplacements quotidiens, augmentant le panel de solutions alternatives aux déplacements automobiles individuels. Ces ambitions ainsi traduites favorisent les mobilités douces et limitent à la fois les nuisances sonores et les émissions

Le règlement dans la continuité du PADD assure la promotion des modes doux et l'utilisation des transports en commun, réducteur de nuisances sonores, grâce à la limitation du nombre de place de stationnement dans les périmètres proches des stations de mobilités favorisant l'utilisation des transports en commun.

Dans un même temps, le nombre de place de stationnement peut être réduit si une voiture électrique est à disposition. Cette règle permet de favoriser les énergies vertes.

Le règlement oblige également à la réalisation de places de stationnement pour vélos lors des constructions, favorisant ainsi des mobilités alternatives et douces.

Toujours dans cette optique, le zonage reporte de nombreux emplacements réservés destinés à la réalisation de liaisons piétonnes

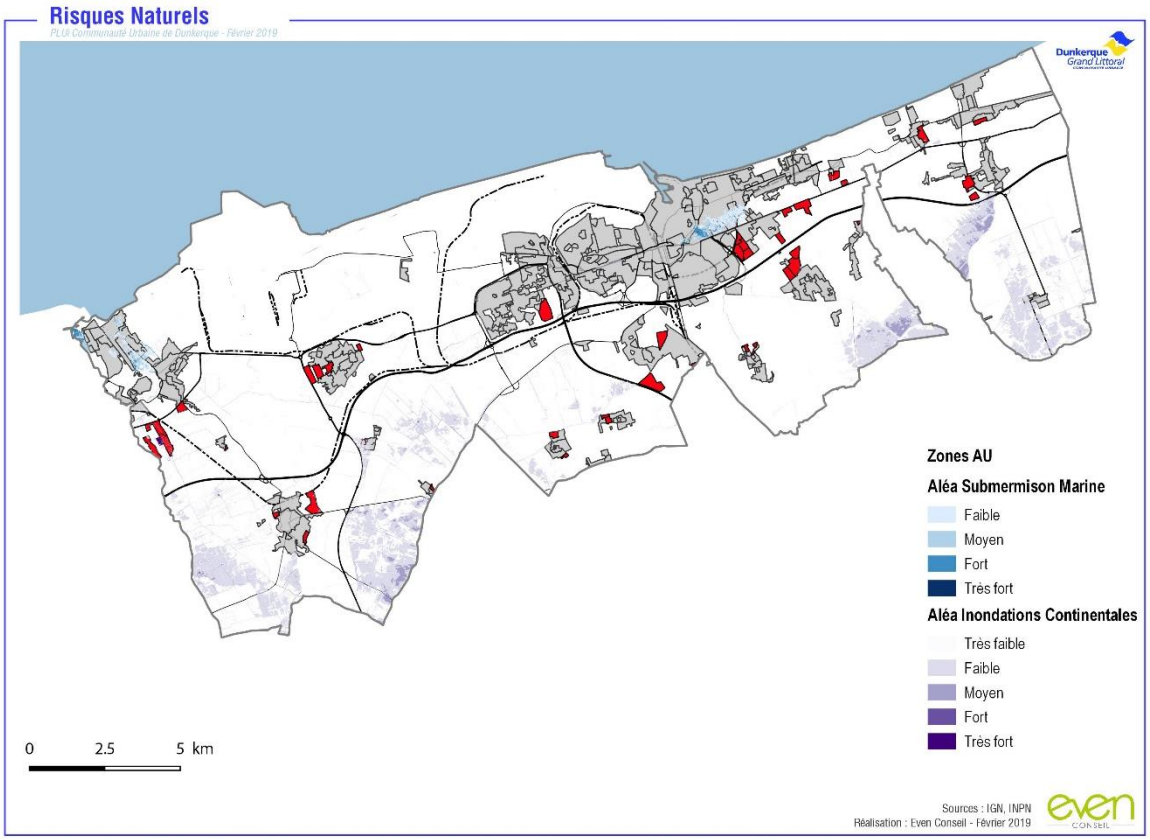
	de polluants en partie responsables de la dégradation de la qualité de l'air. *A noter également que le PLUi HD comporte un volet Déplacements, analysé au présent rapport de présentation.*	et cyclables participant à compléter le réseau existant. Plusieurs dispositions sont ainsi prises pour encourager des usages alternatifs à la voiture individuelle et éviter de fait, l'émission de nuisances sonores.

Risques naturels

Le projet de PLUi HD permet-il d'adapter le territoire aux aléas futurs (risque de submersion marine, anticipation des évolutions du trait de côte, inondations…) en approfondissant notamment la résilience du territoire face au changement climatique ?

Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]		
PADD	**OAP thématique et sectorielles**	**Règlement-Zonage**
[E] [R] – Prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire		
Les problématiques liées aux risques naturels et notamment les inondations sont particulièrement prises en compte par le PADD. Le PADD vise en effet à réduire la vulnérabilité face à ces risques très prégnants sur le territoire (inondations continentales et submersion marine, ruissellement), en promouvant l'anticipation et leur gestion notamment à l'orientation 1.3.2.	OAP sectorielles L'implantation d'éléments de nature permet de participer à la gestion des eaux pluviales et de limiter les risques de ruissellement sur le territoire. Dans ce sens, grâce à la déclinaison en vue de leur maintien des éléments naturels présents sur les parcelles, les OAP sectorielles assurent la réduction des phénomènes d'inondation par ruissellement liés à l'imperméabilisation. La création ou le maintien des éléments de la trame bleue permettent aussi d'assurer la gestion des eaux : watergangs, mare, noues, bassin de rétention, etc. OAP « paysage-biodiversité » L'OAP thématique traite la problématique des risques grâce à la mise en valeur et à la préservation des éléments du réseau hydraulique et des milieux aquatiques. Cette protection permet de maintenir les caractéristiques écologiques et de lutte contre les phénomènes d'inondation. Dans la même perspective que les OAP sectorielles, l'OAP thématique assure le maintien des éléments de nature sur le territoire participant à la gestion des eaux pluviales et ainsi à la limitation des risques liés.	Le règlement rappelle la présence du Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) de Gravelines à Oye-Plage approuvé le 11 octobre 2017 qui est annexé au PLUi HD. Le règlement du PPR figure en annexe et pour les surfaces concernées, ces zones doivent se conformer au règlement PPR. Le règlement prend également d'autres dispositions permettant d'assurer le bon écoulement des eaux sur le territoire notamment en limitant les clôtures pleines dans les zones naturelles et agricoles. Il dispose aussi des règles afin d'assurer une bonne gestion des eaux pluviales, et notamment d'assurer la mise en œuvre de solutions alternatives permettant de supprimer ou de réduire les rejets d'eau pluviale vers les réseaux publics, notamment en s'appuyant sur l'infiltration. L'ensemble des zones de projets AU du territoire ne sont pas concernées par la présence d'un risque naturel prégnant bien que certaines se situent en proximité de périmètres impactés. Le développement projeté sur le territoire de nouvelles zones ne vient ainsi pas augmenter la vulnérabilité des personnes et des biens. Il faut noter toutefois que des secteurs déjà urbanisés sont concernés par ces risques, et notamment des secteurs de renouvellement, notamment le secteur Vauban à Gravelines.

		Toutefois, le PPRL définit les règles adéquates permettant de gérer le risque. (voir chapitre sur les sites susceptibles d'être impactés). Il est aussi possible de noter que le projet protège le littoral de toute construction par la mise en application de la loi Littoral et d'un règlement interdisant toute construction dans la bande de 100 mètres en dehors des espaces déjà urbanisés. Si cette disposition est notamment retenue pour des critères paysagers et naturels, elle participe aussi à éviter la vulnérabilité sur le territoire.



[R] – Développement d'une gestion des eaux pluviales alternative pour réduire les risques liés à l'eau

Le PLUi HD fait de l'évacuation des eaux de PLUi HDes et de la réduction des risques un objectif prioritaire au sein de l'objectif 1.3.1. En effet, il promeut l'anticipation de la gestion des risques en favorisant la réalisation de bassins de tamponnement des eaux et	<u>OAP « paysage-biodiversité »</u> L'OAP assure la gestion des eaux sur les parcelles à urbaniser grâce à la réalisation de systèmes de gestion des eaux en faisant notamment appel à des techniques alternatives pour l'assainissement pluvial.	Dans la perspective du PADD, le règlement définit plusieurs outils qui participent à limiter les rejets des eaux pluviales dans le milieu induisant des ruissellements et des risques d'inondation : - Une infiltration favorisée sur la parcelle ;

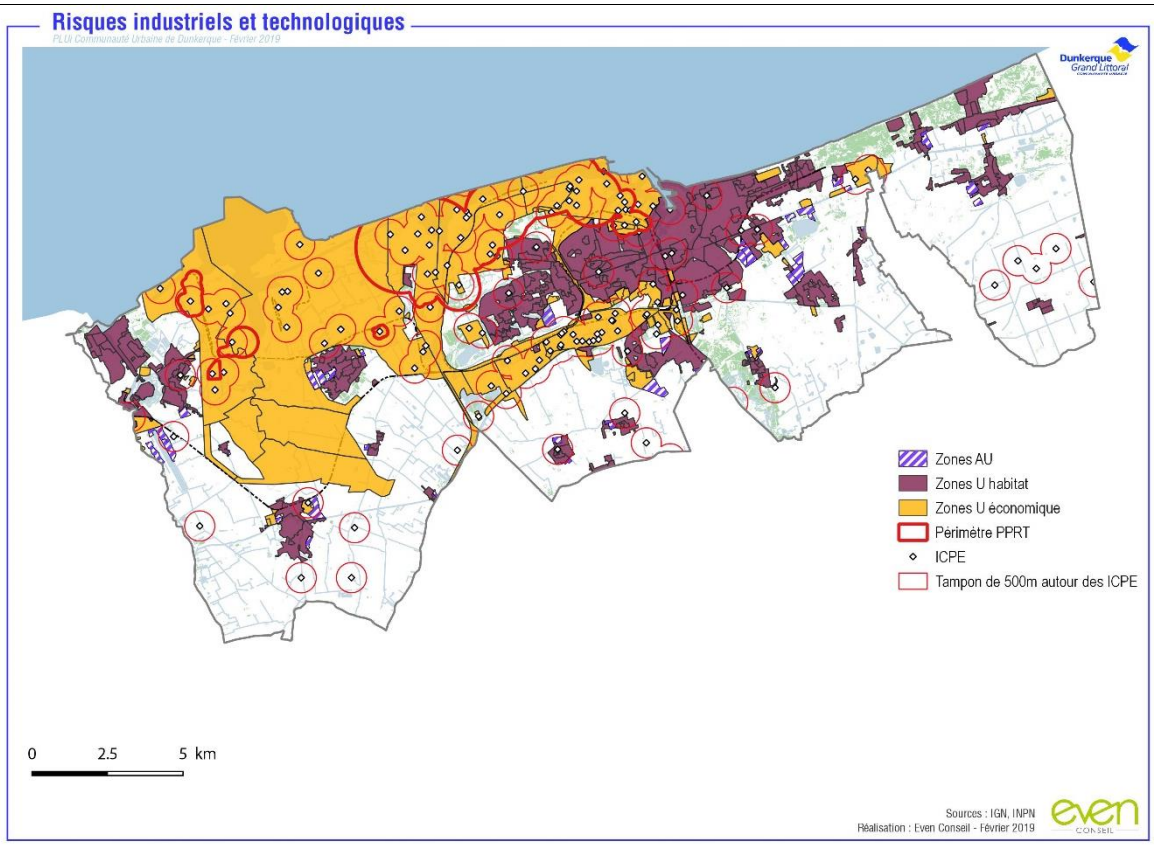
d'entretien des watringues sur le territoire.		- Définition d'un coefficient de biotope (sauf pour les zones UL, UT, 1AUT, 2AU, A et N) assurant un maintien d'espace vert propice à l'infiltration en milieu urbain ; - Obligation de planter des arbres sur les aires de stationnement imposant donc des espaces d'infiltration des eaux ; - Limitation des clôtures pleines en zones naturelle et agricole, etc. Au-delà de ces dispositions, le panel d'inscriptions graphiques de protection des éléments de la trame verte et bleue et particulièrement la protection de zones humides participent à la maîtrise des risques liés aux ruissellements en favorisant une gestion in situ. La bande tampon de 6 mètres déclinées sur les berges des fossés permet également de maîtriser les risques liés à l'eau.

Risques industriels

Le projet de PLUi HD permet-il de poursuivre les mesures de réduction du risque industriel et de transport de matières dangereuses et de mesurer l'impact des sites et sols pollués ?

Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]		
PADD	**OAP thématique et sectorielles**	**Règlement-Zonage**
[R] – Prendre en compte les risques industriels présents sur le territoire		
Le PADD ne mentionne pas la prise en compte des risques industriels particulièrement importants sur le territoire. Bien que le PLUi HD ne dispose que de peu d'outils pour faire face à ces problématiques, il aurait été intéressant de mentionner cette problématique qui fait pleinement partie du cadre de vie des habitants et usagers du dunkerquois.	Les OAP sectorielles prennent en compte la proximité avec un risque, notamment ceux liés aux canalisations de transport de matières dangereuses pour lesquels quelques zones sont concernées. L'ensemble des règles évitant la vulnérabilité des personnes et des biens sont prise en compte dans ces secteurs de projet.	Les risques industriels, très présents sur le territoire, sont pris en compte au sein du projet du PLUi HD. En effet, l'ensemble des Plans de Prévention des Risques technologiques en vigueur sur le territoire y sont annexés : - BASF AGRI PRODUCTION à Gravelines approuvé le 17 décembre 2010, - RYSSEN ALCOOLS à Loon-Plage approuvé le 27 décembre 2010, - RIO TINTO (ex Alcan Aluminium Dunkerque) à Loon-Plage approuvé le 12 avril 2012, - TOTAL DPCO (ex Total Raffinage France) à Gravelines approuvé le 21 février 2013, - Zone Industrialo-Portuaire de Dunkerque approuvé le 28 décembre 2015. Les règlements des PPRt figurent en annexe et pour les surfaces concernées, ces zones doivent se conformer au PPRt. Enfin, les servitudes d'utilité publique relatives aux sols pollués sont annexées au PLUi HD de même que celles liées aux canalisations de transports de matières dangereuses. Un regard sur la localisation des zones de projet AU prévues au PLUi HD permet de s'assurer qu'aucune d'entre elle ne se situe au sein des périmètres des PPRt, ni même en proximité immédiate. Aucune zone ne se situe également en proximité des périmètres de la centrale de production électrique nucléaire. Deux zones sont concernées par une proximité avec des installations classées ICPE. Il s'agit

		notamment de la zone à vocation économique de Gravelines et de celle à vocation de loisirs de Saint Georges sur l'Aa. En raison de l'éloignement pour l'un et de la vocation projetée sur l'autre, il est possible de conclure à une absence d'incidences significatives liées à la proximité toute relative de ces installations. Concernant la problématique des installations classées, le règlement les autorise dans les zones urbaines à vocation d'habitat en les conditionnant à la nécessité d'être compatibles avec le fonctionnement d'une zone à caractère principal d'habitat et de services. Cette disposition permet ainsi d'éviter d'éventuelles nuisances et risques au sein du tissu urbain. Enfin, il faut noter que des secteurs d'activités dédiés (UE, UI, UIP) aux usages potentiellement impactant en termes de qualité de vie et de survenue de risques sont déterminés et où les implantations résidentielles sont quasiment exclues.


Risques industriels et technologiques
PLUi Communauté Urbaine de Dunkerque - Février 2019
Dunkerque Grand Littoral
Zones AU
Zones U habitat
Zones U économique
Périmètre PPRT
ICPE
Tampon de 500m autour des ICPE
0
2.5
5 km
Sources : IGN, INPN
Réalisation : Even Conseil - Février 2019
even CONSEIL

Qualité de l'air

Le projet de PLUi HD permet-il d'inciter à la réduction des pollutions atmosphériques en favorisant l'usage de mise de déplacements alternatifs, et en valorisant et optimisant les zones de faibles émissions ?

<table>
<tr><th colspan="3">Mesures d'évitement [E], de réduction [R] et le cas échéant de compensation [C]</th></tr>
<tr><th>PADD</th><th>OAP thématique et sectorielles</th><th>Règlement-Zonage</th></tr>
<tr><td colspan="3">[R] – Réduction des émissions de polluants grâce à l'aménagement du territoire</td></tr>
<tr><td>Plusieurs objectifs permettent de prendre en compte les impacts potentiels de qualité de l'air sur le territoire grâce à la prise en compte des risques liés à la qualité de l'air émanent des voies classées. Le PADD définit notamment la mise en place de retraits des habitations par rapport aux voies ainsi que la mise en place d'une composition urbaine adaptée (végétation écran) permettant d'améliorer la qualité de l'air au sein de l'orientation 1.1.2.</td><td><u>OAP sectorielles</u>

La problématique de la qualité de l'air est prise en compte au sein des OAP sectorielles spécifiquement concernées par cette problématique. En effet, les OAP assure la mise en place d'écran de végétation et de merlon paysager par exemple sur l'OAP Pont de pierre permettant de réduire les effets de la qualité de l'air pour les populations.

<u>POA Habitat :</u>

Le volet habitat développe la volonté de rénover les parcs existants et d'accroître l'efficacité énergétique du territoire. Ces ambitions de réhabilitation et rénovation participent à la réduction des émissions de GES.

<u>POA Déplacements :</u>

Le volet déplacements développe des principes forts de développement d'une mobilité durable permettant de réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques liés au développement urbain.</td><td>Le règlement assure la déclinaison d'une zone spécifique NPP, naturelle intégrant des infrastructures, permettant d'intégrer visuellement et de mettre à distance par des espaces végétalisés, les infrastructures des espaces urbanisés participant à réduire la part de la population impactée par une qualité de l'air médiocre.

De manière plus globale, bien que les impacts soient limités, l'ensemble des dispositions (zonage et prescriptions) assurant le maintien d'espaces de nature sur le territoire participe à la captation d'une partie des polluants produits sur le territoire.

D'autre part, le règlement permet de déroger aux règles d'implantation de manière à réduire l'exposition d'un projet à une qualité de l'air dégradée permettant ainsi de réduire la vulnérabilité des populations en présence.</td></tr>
<tr><td colspan="3">[R] – Développement de mobilités alternatives, peu émettrices de polluants</td></tr>
<tr><td colspan="3">Le PADD et le dispositif réglementaire du PLUi HD y compris le POA déplacements, déclinent des orientations et des mesures pour encourager au développement de mobilités alternatives aux déplacements automobiles notamment à travers l'utilisation des transports en commun ou l'usage des modes doux. Ces mesures qui participent à améliorer la qualité de l'air sont développées précédemment aux chapitres concernant l'énergie et les nuisances sonores.</td></tr>
</table>

PARTIE 4. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

1. Préambule

La présence de sites appartenant au réseau Natura 2000 sur le territoire de la Communauté Urbaine de Dunkerque témoigne d'une richesse écologique et d'une sensibilité environnementale particulière. Ces espaces présentent des milieux remarquables et accueillent des espèces faunistiques et floristiques d'intérêt communautaire qu'il convient de protéger.

Le présent document constitue donc un chapitre de l'évaluation environnementale, ayant pour objet d'évaluer, conformément aux exigences du code de l'environnement (article R414-23), les incidences potentielles du projet de PLUi HD sur les sites Natura 2000.

Une première partie s'attache à présenter synthétiquement le projet de document de planification et à localiser le territoire et l'ensemble des sites Natura 2000 présents dans un périmètre éloigné.

Une seconde partie viendra déterminer les sites d'intérêt communautaire susceptibles d'être affectés par le projet, au regard de leur localisation, de la topographie et de l'hydrographie, et de manière plus générale de la fonctionnalité écologique existant ou non entre les sites et le territoire. L'analyse s'étend dans un rayon de 20km autour du périmètre de projet. Les sites Natura 2000 localisés dans le périmètre du PLUi HD sont directement susceptibles d'être impactés par le projet, et feront donc directement l'objet d'une analyse fine dans la partie suivante. Il s'agit de :

DIRECTIVE HABITATS

- FR3100474 - Dunes de la plaine maritime flamande ;
- FR3100475 – Dunes flandriennes décalcifiées de Ghyvelde ;
- FR3102002 – Banc des Flandres.

DIRECTIVE OISEAUX

- FR3102006 – Banc des Flandres.

En troisième partie, pour chaque site Natura 2000 ayant été identifié comme potentiellement impacté, sont rappelés et analysés :

- La description des sites et notamment les enjeux de leur conservation ;
- Le périmètre d'influence des sites Natura 2000 ;
- Les incidences négatives potentielles du projet de PLUi HD;
- Les mesures d'évitement ou de réduction intégrées au projet de PLUi HD ;
- Les incidences positives du projet de PLUi HD le cas échéant.

Par ailleurs, pour chaque incidence, l'analyse précise si son impact est direct ou indirect, sa temporalité et son échéance (temporaire/permanente – court/moyen/long terme).

La partie suivante s'attachera à analyser les incidences potentielles des grands projets du territoire du PLUi HD (développement urbain, économique, infrastructures, …).

Enfin, la dernière partie conclut sur l'atteinte portée par le PLUi HD à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire, et le niveau d'incidences résiduelles s'il y en a.

2. Identification des sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés

L'analyse des incidences du PLUi HD sur les sites Natura 2000 localisés dans un périmètre de 20km autour du périmètre de projet s'appuie principalement sur les fonctionnalités écologiques du

territoire à large échelle, à l'aide du SRCE[7] de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais. L'objectif est de comprendre s'il existe effectivement des relations de fonctionnalité écologique entre les sites Natura 2000 identifiés et le territoire, à la fois au niveau des habitats que des espèces d'intérêt communautaire. Pour ce faire, l'analyse rapide des sites croise plusieurs critères :

- La distance entre le site et le territoire ;
- La connexion du site au réseau hydrographique, corridor multi-trame et donc axe de circulation privilégiée de la faune entre le site et le territoire de projet. Un site non localisé sur le réseau hydrographique du territoire est ainsi potentiellement peu fréquenté par la faune, les liaisons écologiques entre le site et le territoire sont ainsi faibles, en résultant une sensibilité négligeable aux incidences potentielles du projet. De même, on considère qu'il est peu probable que les habitats d'intérêt communautaire d'un site localisé en amont du réseau hydrographique du territoire et à une grande distance soient impactés par le projet (pas de destruction d'habitat, pas de risque de pollution par les eaux, …) ;
- La connexion aux corridors écologiques existants à l'échelle régionale (issus du SRCE de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais) indiquant une fonctionnalité écologique avérée ;
- La présence d'éléments fragmentants impactant potentiellement les déplacements de la faune (routes principales et voies ferrées) ;
- La présence des mêmes habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 et sur le territoire, ce dernier pouvant potentiellement servir d'espace relais pour la faune ;
- La présence des mêmes espèces d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 et sur le territoire, indiquant des déplacements potentiels de la faune patrimoniale entre le site et le territoire.

Les sites considérés sont donc :

DIRECTIVE HABITATS

- FR3100495 – Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et ses versants
- FR3100494 – Prairies et marais tourbeux de Guines
- FR3100485 - Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du boulonnas et du pays de Licques et forêt de Guines
- FR3100498 - Forêt de Tournehem et pelouses de la cuesta du pays de Liques
- BE2500003 - Westvlaams Heuvelland
- BE2500001 - Duingebieden inclusief Ijzermonding en Zwin
- BEMNZ0001 – Vlaamse Banken

DIRECTIVE OISEAUX

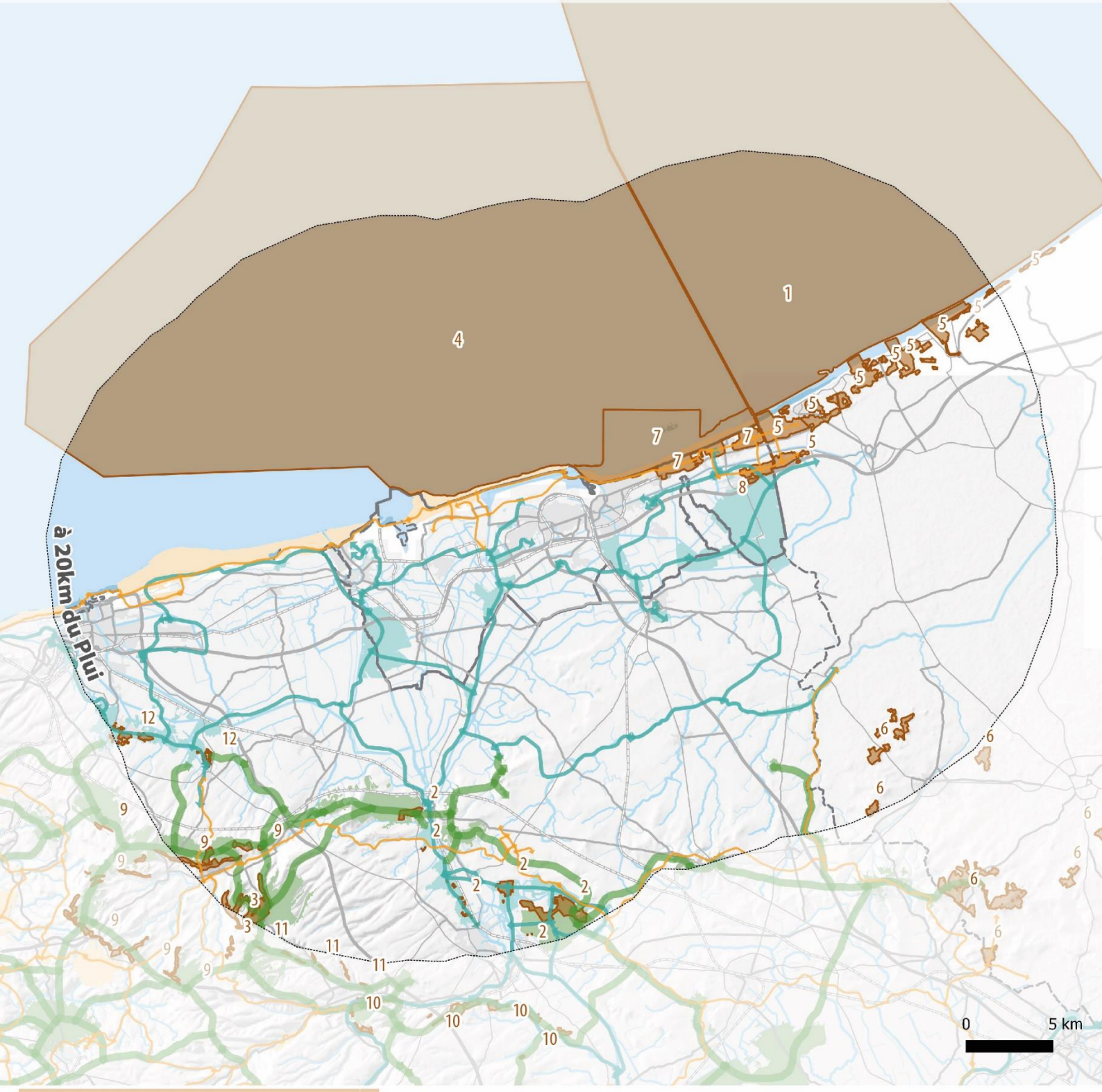
- BE2500121 – Westkust
- BE2500831- Vallée de l'Yser
- BEMNZ0002 – SBZ 1 / ZPS 1
- FR3112003 - Marais Audomarois
- FR3110039 – Platier d'Oye

[7] SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Dunkerque Grand Littoral
COMMUNAUTE URBAINE

Novembre 2018

SITES NATURA 2000 DE LA DIRECTIVE « HABITAT » SUSCEPTIBLES D'ÊTRE IMPACTÉS PAR LE PROJET DE PLUI



UITBREIDING TRAPEGEER-STROOMBANK	1
PRAIRIES, MARAIS TOURBEUX, FORETS ET BOIS DE LA CUVETTE AUDOMAROISE ET DE SES VERSANTS	2
FORET DE TOURNEHEM ET PELOUSES DE LA CUESTA DU PAYS DE LICQUES	3
BANCS DES FLANDRES	4
DUINGEBIEDEN INCLUSIEF IJZERMONDING EN ZWIN.	5
WESTVLAAMS HEUVELLAND	6
DUNES DE LA PLAINE MARITIME FLAMANDE	7
DUNES FLANDRIENNES DECALCIFIEES DE GHYVELDE	8
PELOUSES ET BOIS NEUTROCALCICOLES DES CUESTAS DU BOULONNAIS ET DU PAYS DE LICQUES ET FORET DE GUINES	9
PELOUSES, BOIS ACIDES A NEUTROCALCICOLES, LANDES NORD-ATLANTIQUES DU PLATEAU D'HELFAUT ET SYSTEME ALLUVIAL DE LA MOYENNE VALLEE DE L'AA	10
COTEAU DE LA MONTAGNE D'ACQUIN ET PELOUSES DU VAL DE LUMBRES	11

Sites Natura 2000 de la directive Habitat (ZSC) susceptibles d'être impactés

Trame Verte et Bleue régionale traduisant les fonctionnalités écologiques entre le territoire et son périmètre éloigné

Sous-trame des milieux boisés
- Réservoirs
- Corridors

Sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts
- Réservoirs
- Corridors

Sous-trame des milieux aquatiques/humides
- Réservoirs
- Corridors

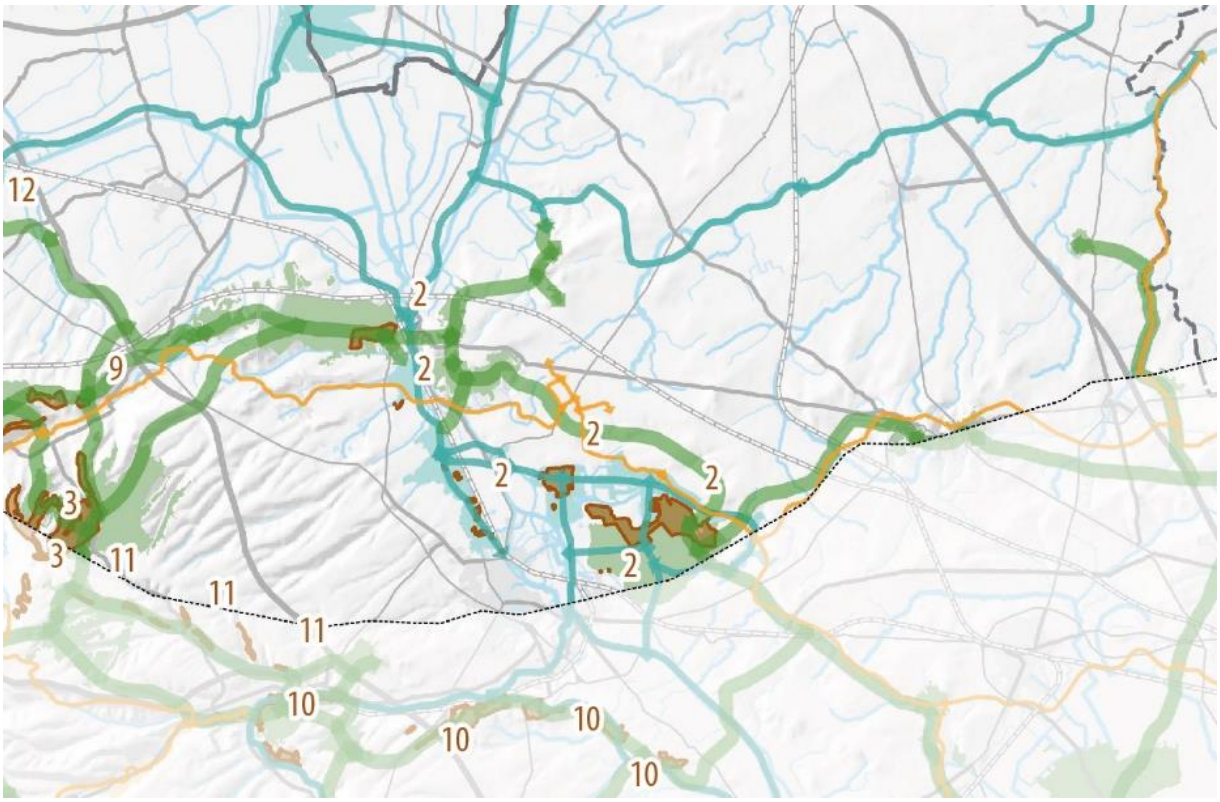
Eléments fragmentant les continuités écologiques
- Voies ferrées
- Axes de circulations majeurs

Sources : IGN, European environnement agency, SRCE du Nord-pas de Calais (approuvé le 4 juillet 2014 et annulé le 26 juillet 2017)

even CONSEIL

A. Sites Natura 2000 de la directive « Habitat »

FR3100495 – Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et ses versants (2)

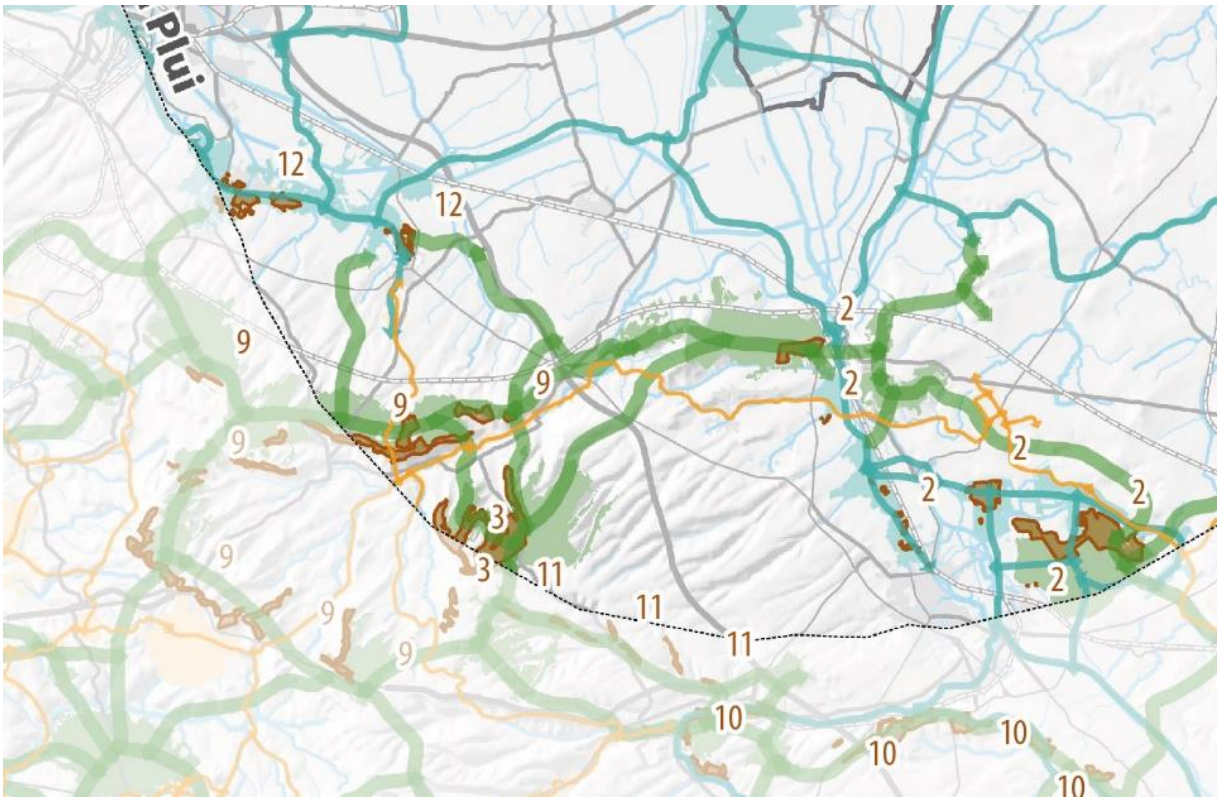


Ce site d'intérêt communautaire a été classé pour son assemblage complexe de marais exploités par le maraîchage, dont les parcelles sont séparées par des fossés en eau, et d'anciennes tourbières abandonnées ayant formé de vastes étangs. Ce site est relié au territoire par les continuités aquatiques du réseau hydrographique. Cependant, étant localisé en amont du territoire, on peut considérer que les impacts potentiels du PLUi HD sur ses habitats sont négligeables.

Par ailleurs, on observe qu'il existe une continuité écologique multi-trame (boisée, milieux ouverts et aquatique) reliant l'ensemble des secteurs de ce site Natura 2000 aux ZSC proches à l'ouest (prairies et marais tourbeux de Guines, pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du boulonnas et du pays de Licques et forêt de Guines, forêt de Tournehem et pelouses de la cuesta du pays de Liques).

Il existe donc une fonctionnalité écologique avérée qui facilite le déplacement des espèces au sud-ouest du territoire, plus forte entre les sites Natura 2000 de ce secteur qu'avec le territoire. On peut donc supposer qu'il existe peu de déplacements de faune d'intérêt communautaire du site « prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et ses versants » avec la Communauté Urbaine de Dunkerque, et donc **des impacts négligeables du projet de PLUi HD.**

FR3100494 – Prairies et marais tourbeux de Guines (12), FR3100485 - Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du boulonnas et du pays de Licques et forêt de Guines (9) et FR3100498 - Forêt de Tournehem et pelouses de la cuesta du pays de Liques (3)



De la même manière que pour le site « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et ses versants », l'ensemble des sites Natura 2000 de la directive Habitat localisés au sud-ouest du territoire du PLUi HD sont peu susceptibles d'être impactés par le projet.

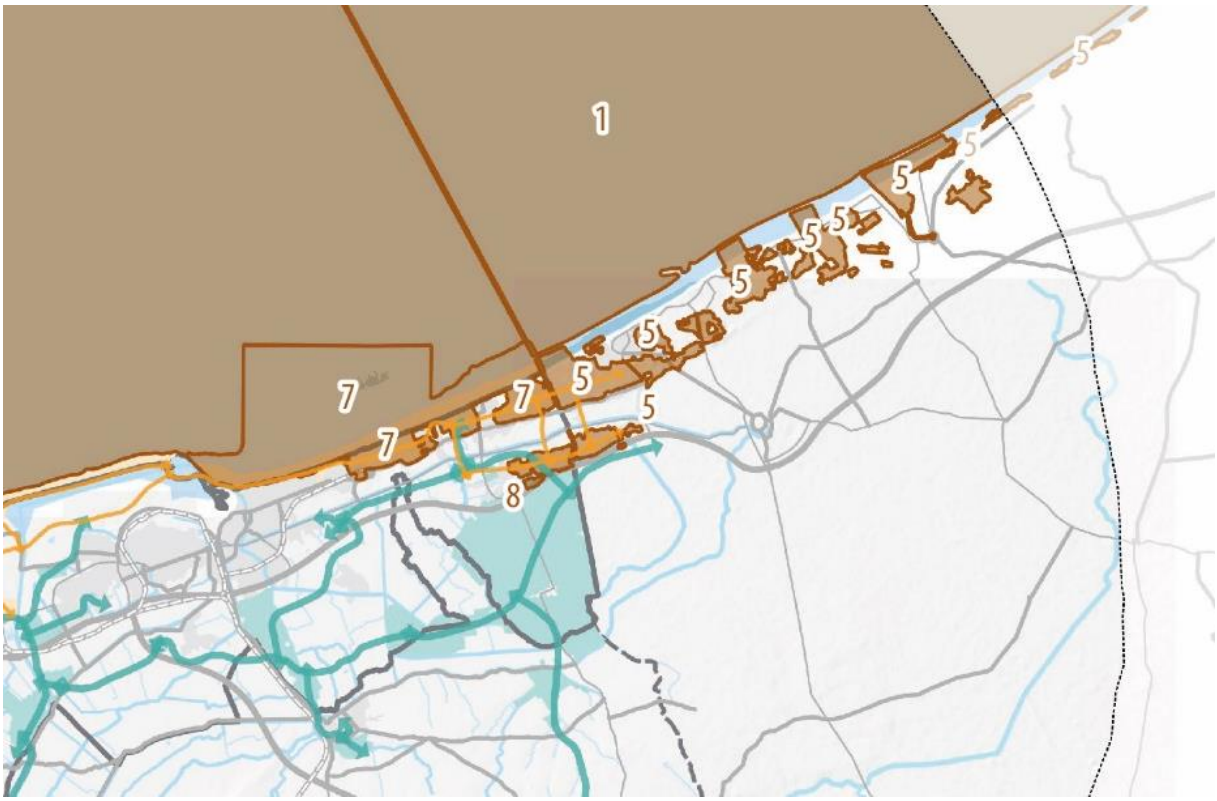
Ils sont en effet localisés en amont du réseau hydrographique, limitant du même coup les potentiels incidences du PLUi HD sur les habitats d'intérêt communautaire (par pollution des eaux par exemple, etc.). Par ailleurs le SRCE de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais identifie une fonctionnalité écologique multitrame forte entre l'ensemble de ces sites. On peut donc considérer que les espèces faunistiques d'intérêt communautaire présentes sur ces sites Natura 2000 privilégient un déplacement vers le sud-ouest du territoire et non vers la communauté urbaine. **Le PLUi HD aura donc un impact négligeable sur ces sites**.

BE2500003 - Westvlaams Heuvelland (6)



Localisé à une quinzaine de kilomètres de la communauté urbaine de Dunkerque, et non relié à celui-ci par le réseau hydrographique ni des continuités écologiques, **le développement prévu par le PLUi HD n'aura pas d'impact sur les habitats du site Westvlaams Heuvelland, ni sur les espèces d'intérêt communautaire qui le fréquentent**.

BE2500001 - Duingebieden inclusief Ijzermonding en Zwin (5)

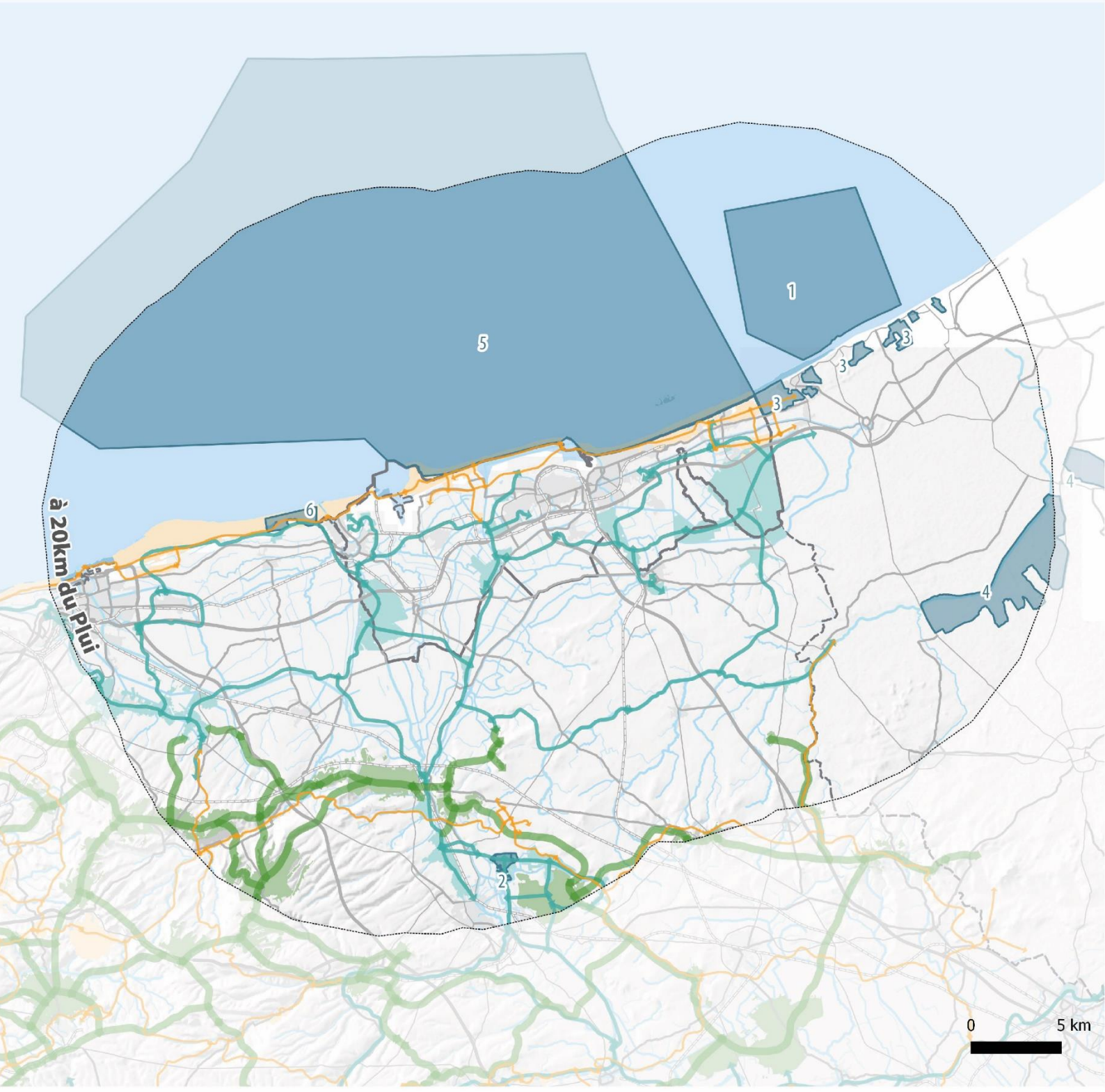


Ce site, localisé sur le littoral belge, se trouve dans la continuité du site Natura 2000 des « Dunes de la plaine maritime flamande ». Les habitats d'intérêt communautaires recensés dans les deux sites sont comparables, il existe donc une fonctionnalité avérée entre eux. Par ailleurs les espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitat (reptiles, mollusques, etc.) se retrouvent dans les deux sites. **Les potentiels impacts du PLUi HD sur le site « Dunes de la plaine maritime flamande » peuvent donc avoir une répercussion sur les populations d'espèces du site « Duingebieden inclusief Ijzermonding en Zwin ».** Ces incidences seront donc précisées dans l'analyse du site « Dunes de la plaine maritime flamande ».

Dunkerque Grand Littoral
COMMUNAUTE URBAINE

Novembre 2018

SITES NATURA 2000 DE LA DIRECTIVE « OISEAUX » SUSCEPTIBLES D'ÊTRE IMPACTÉS PAR LE PROJET DE PLUI



SBZ 1 / ZPS 1	1
MARAIS AUDOMAROIS	2
WESTKUST	3
IJZERVALLEI	4
BANCS DES FLANDRES	5
PLATIER D'OYE	6

Sites Natura 2000 de la directive Oiseaux (ZPS) susceptibles d'être impactés

Trame Verte et Bleue régionale traduisant les fonctionnalités écologiques entre le territoire et son périmètre éloigné

Sous-trame des milieux boisés
- Réservoirs
- Corridors

Sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts
- Réservoirs
- Corridors

Sous-trame des milieux aquatiques/humides
- Réservoirs
- Corridors

Eléments fragmentant les continuités écologiques
- Voies ferrées
- Axes de circulations majeurs

Sources : IGN, European environnement agency, SRCE du Nord-pas de Calais (approuvé le 4 juillet 2014 et annulé le 26 juillet 2017)

even CONSEIL

B. Sites Natura 2000 de la directive « Oiseaux »

FR3112003 - Marais Audomarois (2)



Si les oiseaux peuvent se déplacer sur de longues distances et potentiellement parcourir le territoire pour rejoindre les ZPS « Bancs des Flandres », « Platier d'Oye » et « Westkust », le classement du site de la directive Oiseaux « Marais Audomarois » est directement lié au site de la directive habitat « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et ses versants ». C'est notamment l'abondance de nourriture liée aux habitats riches de zones humides qui attirent les oiseaux.

On peut ainsi en déduire que les espèces avifaunistiques recensées sur la ZPS s'éloignent peu du secteur sud-ouest du territoire où des continuités écologiques fonctionnelles sont identifiées par le SRCE, **limitant l'impact potentiel du PLUi HD sur les espèces d'intérêt communautaire. Il n'est cependant pas exclu que des déplacements d'oiseaux se produisent entre ce site et le littoral.**

BE2500831 - Vallée de l'Yser (4)



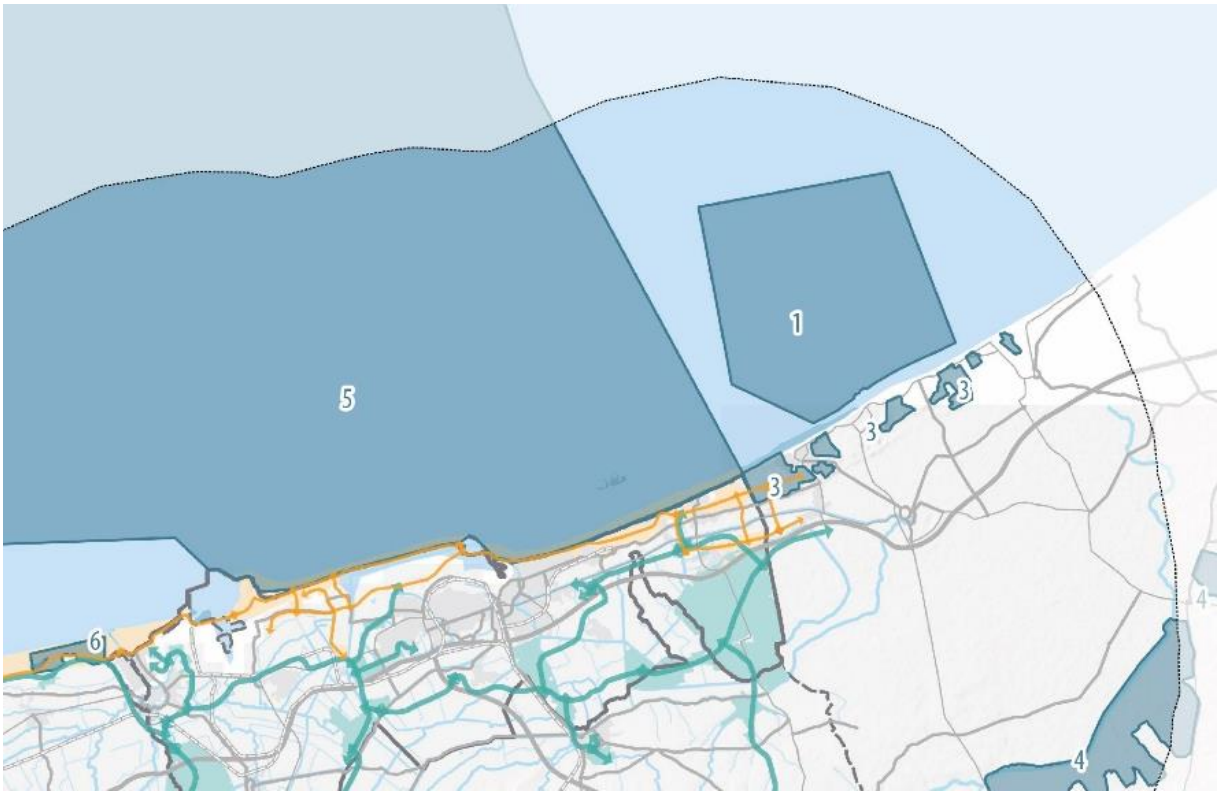
Le classement du site Natura 2000 « vallée de l'Yser » en directive Oiseaux témoigne de sites particulièrement propices à l'installation d'espèces avifaunistiques en lien avec la présence de l'Yser. Or la vallée de l'Yser longe le territoire de la communauté urbaine sans le parcourir. S'il peut exister des déplacements d'espèces entre la vallée et le littoral, l'agglomération de dunkerque constitue un obstacle non négligeable, on peut donc supposer que les oiseaux se déplacent prioritairement vers le littoral à l'est du territoire, vers l'aval de l'Yser en Belgique. **Le PLUi HD ne présente donc pas d'impact potentiel sur cette ZPS et les espèces d'intérêt communautaire qu'elle abrite.**

FR3110039 - Platier d'Oye (6)



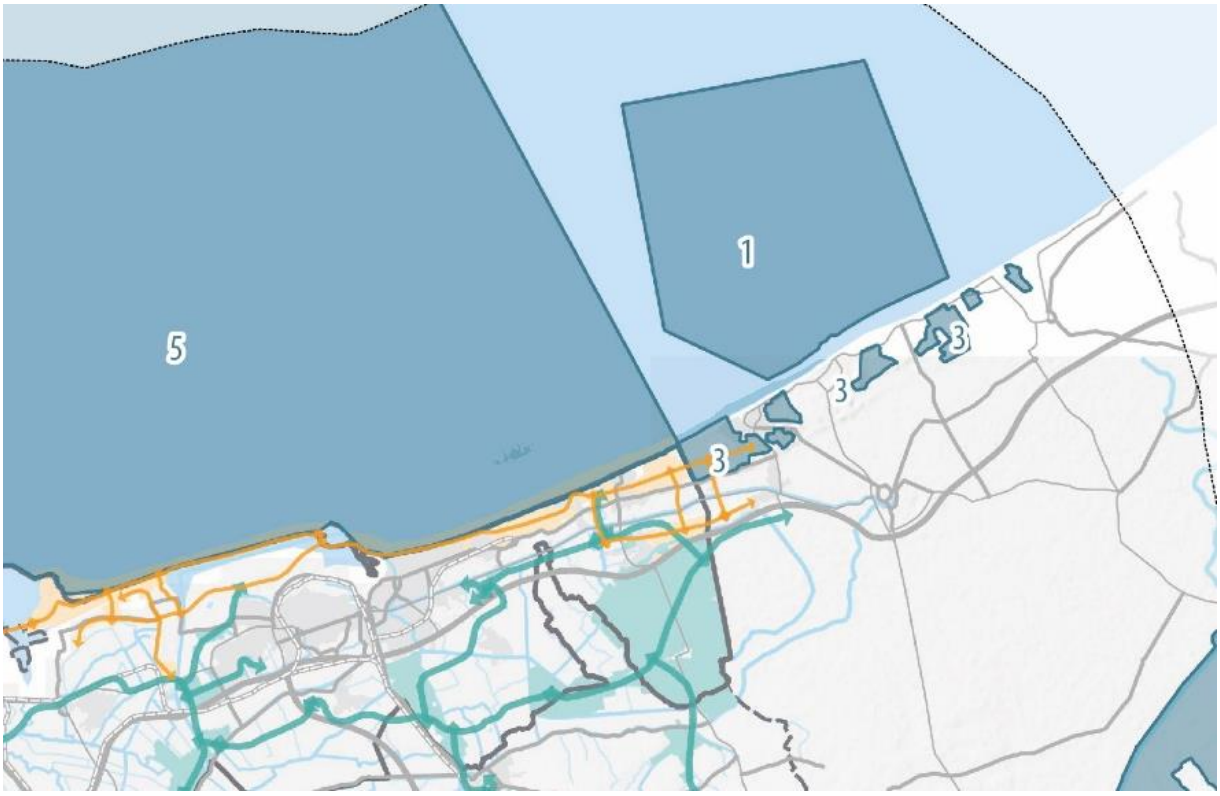
Le site du Platier d'Oye jouxte la limite nord-ouest de la communauté urbaine de Dunkerque. S'agissant d'un site de la directive Oiseaux localisé sur le littoral, et étant donné la fonction d'étape pour les oiseaux migrateurs de passage sur le territoire, il est probable que les espèces avifaunistiques d'intérêt communautaire fréquentent le nord-ouest du territoire ainsi que la bande littorale. **Le développement du territoire peut donc potentiellement avoir un impact sur la faune de ce site.**

BEMNZ0002 - SBZ 1 / ZPS 1 (1)



Ce site, constitué entièrement de surface marine, s'étend au large de la côte belge. Intimement lié au site de la directive Habitat et Oiseaux « Band des Flandres », les mêmes espèces faunistiques sont associées aux deux secteurs. On peut donc considérer que les **impacts potentiels sur le site belge « SBZ1 / ZPS1 » sont les mêmes que sur le site « Banc des Flandres »**, étudié plus précisément ci-après.

BE2500121 - Westkust (3)



De la même manière, les espèces avifaunistiques associées à la ZPS « Westkust » sont associées à la richesse des milieux de la ZSC « Duingebieden inclusief Ijzermonding en Zwin ». **Les impacts du PLUi HD de sur ce dernier sont donc liés aux incidences sur le site « Dunes de la plaine maritime flamande** », et seront donc analysées plus finement ci-après.

3. Présentation des sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés

Suite à l'analyse à échelle élargie précédente, les sites Natura 2000 nécessitant une analyse des incidences approfondie sont :

DIRECTIVE HABITATS

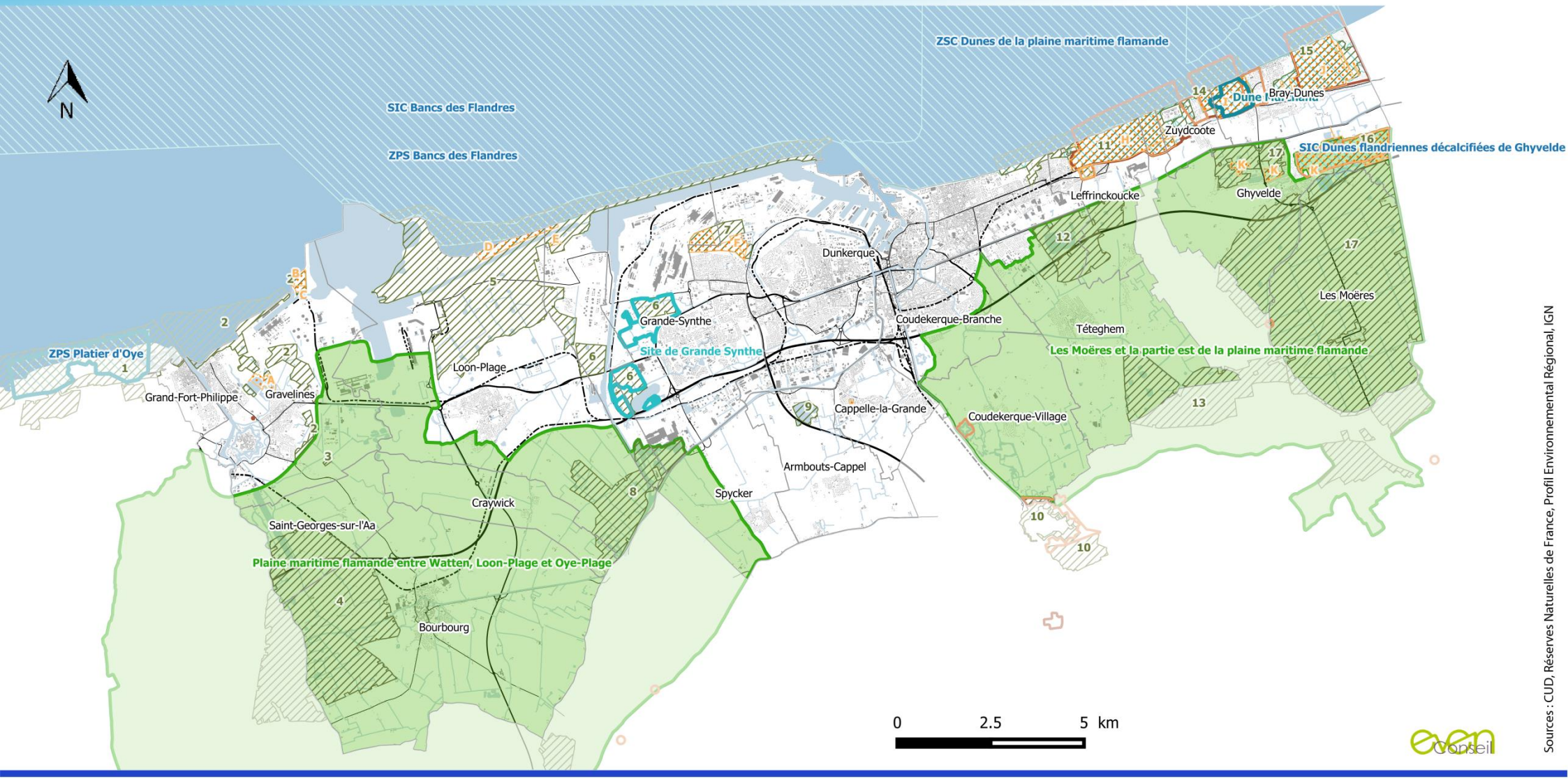
- FR3100474 – Dunes de la plaine maritime flamande ;
- FR3100475 – Dunes flandriennes décalcifiées de Ghyvelde ;
- FR3102002 – Banc des Flandres.

DIRECTIVE OISEAUX

- FR3102006 – Banc des Flandres ;
- FR3110039 – Platier d'Oye.

UNE RICHESSE NATURELLE TRADUITE PAR DES PÉRIMÈTRES DE CONSERVATION ET DE PROTECTION SUR TOUT LE TERRITOIRE

PLUi HD de la Communauté Urbaine de Dunkerque - Evaluation environnementale du PLUi de Dunkerque - Octobre 2016



Sources : CUD, Réserves Naturelles de France, Profil Environnemental Régional, IGN

- Site inscrit
- Site classé
- Réserve naturelle nationale
  - Dune Marchand
- Réserve naturelle régionale
  - Site de Grande Synthe
- Site Natura 2000
  - ZPS Platier d'Oye
- ZNIEFF type 2
  - Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage

ZNIEFF type 1

1 : Platier d'Oye et Plage du Fort Vert
2 : Dune de Gravelines
3 : Héronnière de Gravelines
4 : Tourbière saumâtre de poupremeete, Canal de Bourbourg, Marais David et Prés de St-Georges
5 : Dune du Clipon
6 : Marais du Prédembourg, Bois du Puythouck et Pont à Roseaux
7 : Marais et pelouses sableuses de Fort Mardyck
8 : Bassin de Coppenaxfort, watergang du Zout Gracht et prairies et mares de la Ferme Belle à Loon-Plage
9 : Lac d'Armbouts-Cappel
10 : Remparts de Bergues
11 : Dunes de Leffrinckoucke
12 : Marais de la Briqueterie et lac de Téteghem
13 : Polders du Stinkaert et des petites Moëres
14 : Dunes Marchand
15 : Dunes du Perroquet
16 : Dunes de Ghyvelde
17 : Canal des Chats, Canal du Rongsloot et mares de chasse de Ghyvelde

Espaces Naturels Sensibles (sites gérés)

A : Hems-St-Pol
B : Triangle de la centrale A
C : Triangle de la centrale B
D : Dunes du Clipon
E : MC02
F : Les Salines
G : Marais de Capelle-la-Grande
H : Dune Dewulf
I : Réserve naturelle Dune Marchand
J : Dune du Perroquet
K : Dune fossile de Ghyvelde

A. Dunes de la plaine maritime flamande

Description générale de la ZSC



Code du site : FR3100474

N° de Région : 31

Type : B (SIC/ZSC)

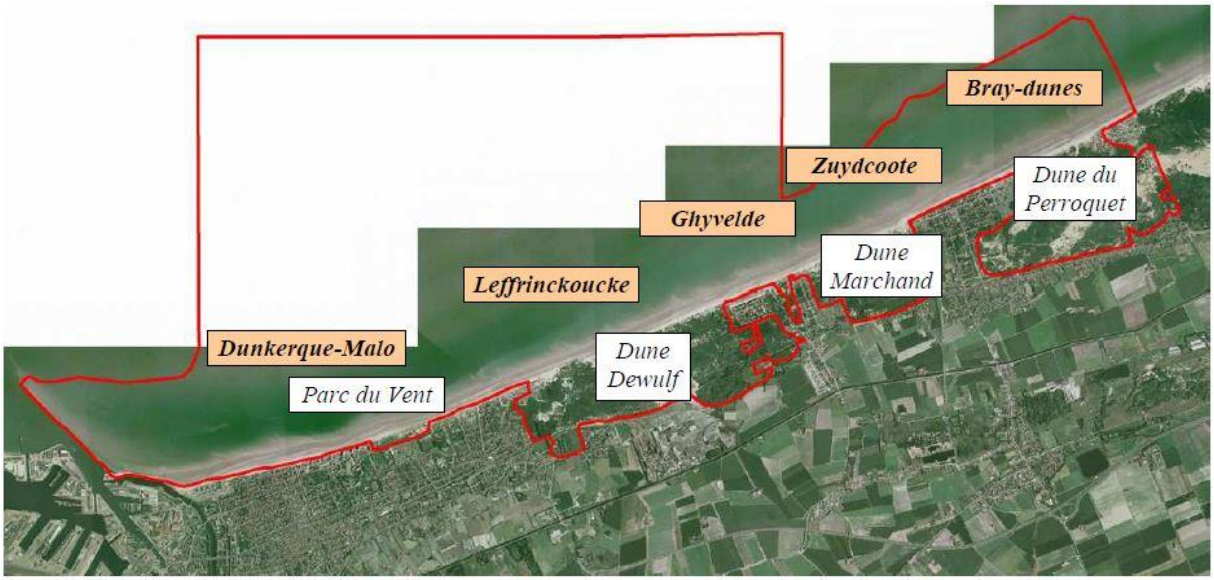
Superficie : 4420 ha, dont 85,1% de superficie marine

Communes concernées dans le PLUi HD : Dunkerque, Bray-Dunes, Leffrinckoucke, Zuydcoote, Ghyvelde

Classes d'habitats	Pourcentage de répartition
N01 - Mer, Bras de Mer	86%
N04 - Dunes, Plages de sables, Machair	13%
N06 - Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1%

Ce complexe de dunes jeunes forme un ensemble naturel d'une très grande valeur patrimoniale par sa géomorphologie typique des rivages de la Mer du Nord, ses conditions mésoclimatiques originales et la multiplicité des conditions topographiques et édaphiques. Il abrite le système dunaire nord - atlantique des côtes de la Mer du Nord le plus représentatif à l'échelle du littoral national et peut être européen : ourlets et pelouses thermophiles internes uniquement connus à ce jour du littoral flamand, pelouses dunaires calcarifères à acidoclines en mosaïque ou en successions caractéristiques, des cordons sableux

les plus externes jusqu'aux cordons internes en voie de décalcification, Arrhénathéraie dunaire mésotrophe du Phelypaeo coerulei-Arrhenatheretum elatioris, etc.



Avec ses 12 habitats d'intérêt communautaire, les Dunes de la Plaine Maritime Flamande constitue un système dunaire littoral jeune (dunes "dunkerquiennes") remarquable, présentant pratiquement toutes les végétations naturelles potentielles des dunes flamandes dont il constitue le plus bel exemple français, dans la continuité de la Réserve Naturelle Belge du Westhoek.

Enjeux

Il s'agit d'un site relativement contraint, dans un contexte industriel et portuaire marqué par la proximité du Grand Port Maritime de Dunkerque, et densément peuplé entre Zuydcoote, Bray-Dunes et Ghyvelde. Cette richesse naturelle remarquable, avec ses 7km de dunes subit donc des pressions fortes liées à l'urbanisation et aux activités humaines.

La plupart des habitats herbacés les plus précieux accusent un recul sensible, certains paraissant même très menacés, notamment en raison de l'aggravation de l'érosion de la dune bordière ; l'assèchement général du massif dû à l'extension des boisements dans les pannes et plaines humides, aux pompages dans la nappe phréatique ; la fréquentation touristique excessive et incontrôlée de certaines zones fragiles ; l'introduction d'essences agressives et/ou eutrophisantes, etc.

Par ailleurs les habitats dunaires sont d'une grande vulnérabilité en l'absence de gestion et leur rareté européenne incitent à poursuivre les actions de gestion en cours.

Description des habitats inscrits à l'annexe I de la directive « Habitat » présents sur le territoire

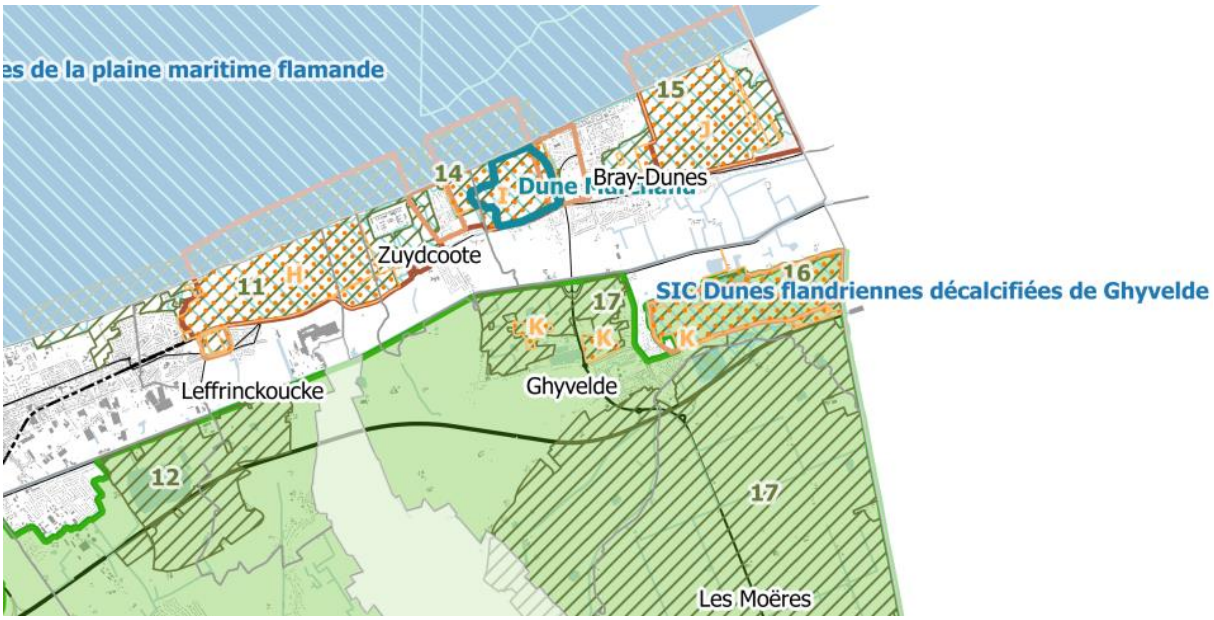
Code – intitulé (habitats prioritaires)	Pourcentage de répartition	Conservation
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	10%	Significative
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	79%	Significative
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	0%	/
2110 - Dunes mobiles embryonnaires	0%	/
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)	1,64%	Bonne
2130 - Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	1,85%	Bonne
2160 - Dunes à Hippophaë rhamnoides	6,15%	Bonne
2170 - Dunes à Salix repens spp. argentea (Salicion arenariae)	0%	Significative
2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	0,64%	Significative
2190 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	0,47%	Excellente
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	0,05%	
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	0,17%	

Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitat » présentes sur le site Natura 2000

Espèce	Evaluation du site	
Nom scientifique	Population	Conservation
Vertigo angustior	C	A
Triturus cristatus	C	C
Phocoena phocoena	D	
Halichoerus grypus	D	
Phoca vitulina	B	C
Liparis loeselii	C	C

B. Dunes flandriennes décalcifiées de Ghyvelde

Description générale de la ZSC



Code du site : FR3100475

N° de Région : 31

Type : B (SIC/ZSC)

Superficie : 194 ha

Communes concernées dans le PLUi HD : Ghyvelde

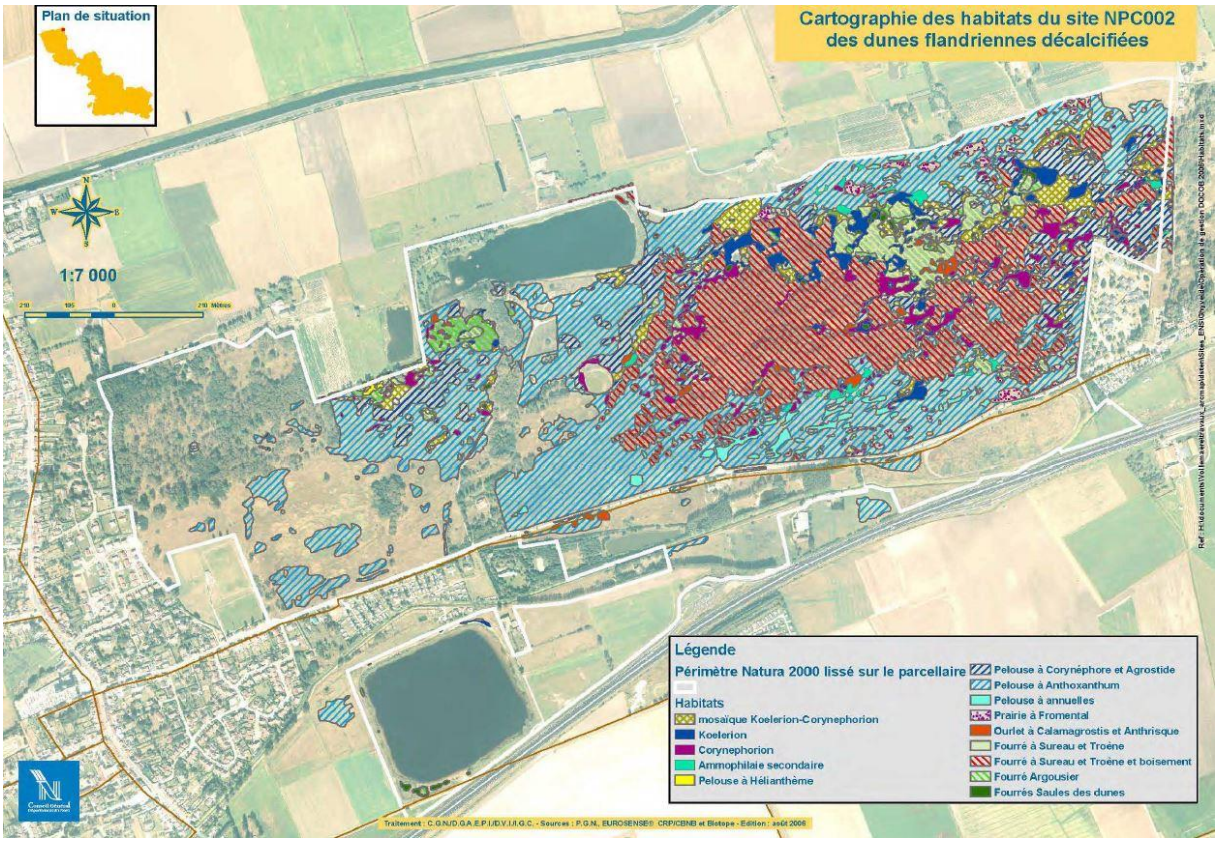
Classes d'habitats	Pourcentage de répartition
N04 - Dunes, Plages de sables, Machair	94%
N06 - Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	6%

Ce site correspond aux derniers vestiges naturels des anciens cordons littoraux fossiles de la Plaine maritime flamande. Seul exemple en France de dunes d'époque flandrienne de ce type, ces cordons fossiles isolés au milieu de polders cultivés se prolongent en Belgique jusqu'à Adinkerke, formant une entité naturelle relictuelle unique pour l'histoire géologique et géomorphologique du littoral flamand.

Aujourd'hui situé à quelques kilomètres du rivage, cet ancien massif dunaire a été désigné notamment pour sa grande diversité de milieux ainsi que la présence d'habitats prioritaires. Il se caractérise par des sables presque totalement décalcifiés et forme un système dunaire nord-atlantique acide dont les habitats herbacés de la xérosère peuvent être considérés comme représentatifs de la dynamique végétale originale des sables dunaires acides : pelouse dunaire vivace ouverte "en brosse" (Violo dunensis-Corynephoretum canescentis), Pelouse dunaire vivace rase fermée (Festuco tenuifolii-Galietum maritimi), pelouses annuelles ouvertes (Filago minimae-Airetum praecocis fo. littorale, Vulpio

bromoidis-Trifolietum subterranei fo. littorale), pelouse-ourlet et arrhénathéraie sur sables (Carici arenariae-Silenetum nutantis subass. festucetosum tenuifoliae, ...).

Ces différentes communautés végétales occupant des espaces plus ou moins importants concentrent à l'heure actuelle les principaux intérêts floristiques associés (cortège oligotrophe acidiphile remarquable, en très forte régression à l'échelle du Nord-Ouest de la France).



Source : DOCOB du site Dunes flandriennes décalcifiées de Ghyvelde

Enjeux

L'état de conservation des habitats pelousaires n'est pas optimal même si les principaux éléments du système dunaire xérophile acidocline à acidophile sont présents et caractéristiques (densification des pelouses et embroussaillement, ...). De manière plus générale, il faut rappeler la grande vulnérabilité des habitats existants ou potentiels les plus précieux de ces systèmes dunaires :

- Pelouses dunaires très sensibles au piétinement et à l'eutrophisation dont le maintien et l'évolution ont été pendant longtemps dépendants des populations de lapins, leur régression favorisant l'embroussaillement et une trop forte pression biotique entraînant au contraire l'extension de pelouses bryolicheniques appauvries en phanérogames. En fait, un pâturage extensif par des ovins serait une solution idéale pour régénérer certains habitats herbacés et permettre l'extension spatiale des pelouses rases les plus précieuses.

- Végétations hygrophiles et amphibies potentielles de l'hygrosère dunaire nécessitant la restauration des mares et zones inondables eutrophisées (curage léger et reprofilage éventuel des berges, avec exportation nécessaire hors du site des vases et sables remaniés ; élimination prioritaire des arbres en périphérie des mares car ils contribuent à leur dégradation trophique ; fauche exportatrice et

débroussaillage des dépressions avec décapage et recreusement éventuel pour initier le développement de végétations mésotrophes plus caractéristiques).

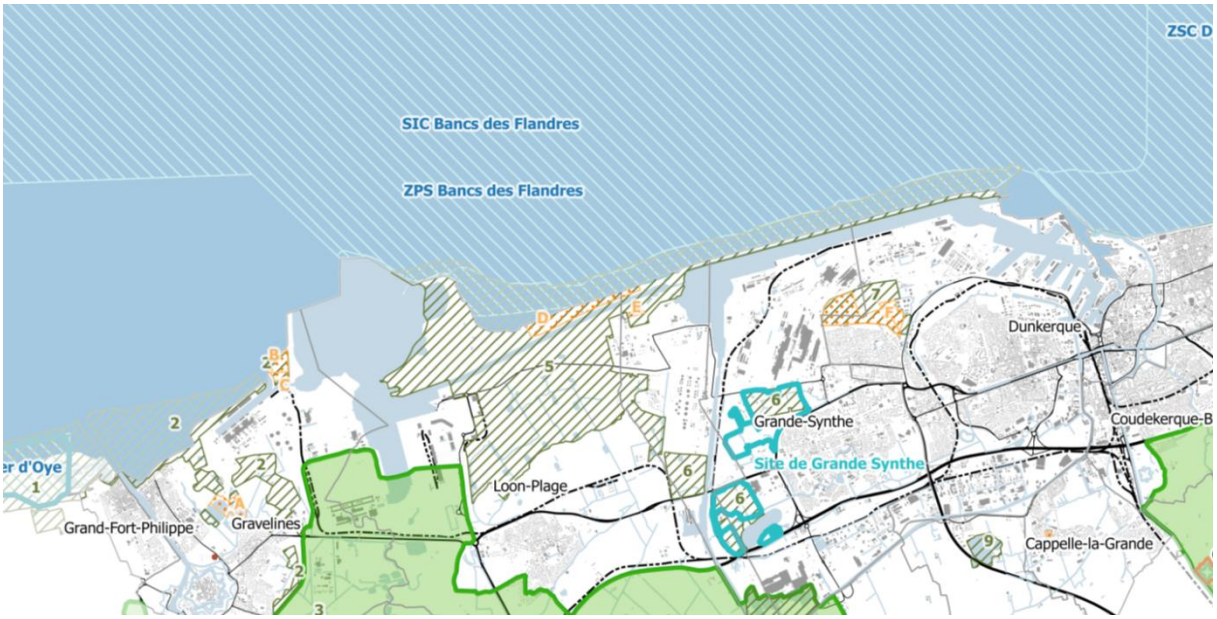
Habitats inscrits à l'annexe I de la directive « Habitat »

Code – intitulé (habitats prioritaires)	Pourcentage de répartition	Conservation
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)	2%	Significative
2130 - Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	52,27%	Excellente
2160 - Dunes à Hippophaë rhamnoides	5,03%	Bonne
2170 - Dunes à Salix repens spp. argentea (Salicion arenariae)	1%	Significative
2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	20,1%	/
2190 - Dépressions humides intradunaires	0%	/
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	0%	Significative
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	0%	/
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	5%	Bonne

Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitat »

Espèce	Evaluation du site	
Nom scientifique	Population	Conservation
Vertigo angustior	C	C

C. Banc des Flandres (ZPS et ZSC)



Le site des bancs des Flandres est situé au large du Port de Dunkerque et comprend 4 zones de clapage autorisées nécessaires à l'entretien courant (autorisations de draguer, qui pourront être revues à la hausse en fonction des développements portuaires), ces activités de dragage et de clapage faisant partie intégrante de l'état actuel justifiant la désignation du site. La forte hydrodynamique du site permet une dispersion très rapide des sédiments. Le port a des projets de développement ambitieux, dont les activités actuelles et à venir font l'objet de mesures de gestion spécifiques dans le DOCOB.

Enjeux

S'agissant d'un site proche de la côte, un certain nombre d'activités anthropiques s'y exercent (pêche professionnelle et de loisir, activités portuaires existantes et en développement, sports nautiques). La construction de l'avant-port Ouest a influé sur l'hydrodynamique locale, conduisant à la modification du milieu marin y compris dans l'enceinte de l'avant-port, du point de vue hydraulique, sédimentologique et écologique. Les accès maritimes (chenaux Est et Ouest) impliquent par ailleurs une gestion spécifique afin de maintenir dans des conditions de navigation et de sécurité satisfaisantes.

Le site est en partie profondément artificialisé du fait de ces aménagements. La proposition de désignation de ce site a été décidée en connaissance de ces éléments, que ce sont les digues et leur entretien, chenaux de navigations, les dragages d'entretien, les clapages des sédiments et les zones de clapages associées, ainsi que l'ensemble des opérations liées directement ou indirectement à l'activité portuaire qui a vocation à se développer. La zone est par ailleurs caractérisée par le trafic maritime le plus dense du monde. Ces éléments sont à prendre en compte pour la préservation de l'avifaune remarquable fréquentant le site.

Description générale de la ZSC

Code du site : FR3102002

N° de Région : 31

Type : B (SIC/ZSC)

Superficie : 112 919 ha, dont 100% de surface marine

Communes concernées dans le PLUi HD : -

Classes d'habitats	Pourcentage de répartition
N01 - Mer, Bras de Mer	100%

Le site "Bancs des Flandres" est ciblé comme d'intérêt communautaire pour l'habitat prioritaire "Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine", ainsi que l'habitat plus élémentaire "sables moyens dunaires". Ces accumulations sous-marines de sables peuvent prendre l'aspect de véritables dunes, dites dunes hydrauliques, souvent composées de sables coquilliers, qui s'élèvent parfois jusqu'à 20 m au-dessus des fonds. Bien que relativement pauvres sur le plan biologique en termes de diversité, ces bancs de sables, particulièrement représentés sur cette façade maritime et dans le détroit du Pas-de-Calais, hébergent des espèces typiquement inféodées à ce type de formation.

Hors l'intérêt du site pour les espèces d'avifaune migratrices, les données montrent que cette zone est l'un des deux sites français fréquentés couramment par le Marsouin commun (Phocoena phocoena), notamment pour son alimentation. Ce petit cétacé, autrefois rare, est observé de plus en plus souvent sur ce littoral. Espèce ciblée par Natura 2000 et la convention OSPAR, la France a une responsabilité forte pour cette espèce, dans le maintien de son aire de répartition. Sa reproduction est suspectée sur la zone.

Le site se justifie également par la présence de certaines espèces de mammifères marins d'intérêt communautaire, et notamment les Phoques veau-marin (Phoca vitulina) et Phoques gris (Halichoerus grypus) qui fréquentent le secteur, de par la proximité de sites de repos abritant des populations de phoques près de Dunkerque et près de Calais.

Habitats inscrits à l'annexe I de la directive « Habitat »

Code – intitulé (habitats prioritaires)	Pourcentage de répartition	Conservation
1110 - Bancs de sable à faible ouverture permanente d'eau marine	70,25%	Bonne

Espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitat »

Espèce	Evaluation du site	
Nom scientifique	Population	Conservation
Phocoena phocoena	A	B
Halichoerus grypus	B	B
Phoca vitulina	B	B

Description de la ZPS

Code du site : FR3112006

N° de Région : 31

Type : A (ZPS)

Superficie : 117 167 ha, dont 100% de superficie marine

Communes concernées dans le PLUi HD : -

Classes d'habitats	Pourcentage de répartition
N01 - Mer, Bras de Mer	100%

Le secteur des Bancs des Flandres, par sa proximité avec le détroit du Pas-de-Calais est situé sur deux axes de migration majeurs pour les oiseaux marins : un axe côtier d'orientation nord-est/sud-ouest reliant la Mer Baltique et l'Océan Atlantique (d'importance majeure pour les anatidés, les plongeons, les grèbes), et un axe pélagique reliant la Mer du Nord et l'Océan Atlantique (concernant les nicheurs arctiques, de Norvège et des îles Britanniques).

La jonction entre ces deux axes de migration génère une exceptionnelle zone de passage pour les oiseaux marins avec des effectifs considérables et des espèces d'avifaune d'intérêt communautaire. Une part significative de ces oiseaux stationne pour se reposer et s'alimenter et des pêcheries composées selon les saisons de Fous de Bassan, Sternes (pierregarins, naines et caugeks) et de Mouettes tridactyles s'y forment. Cette particularité en fait un site d'intérêt communautaire à enjeux particulièrement forts pour l'avifaune.

Espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »

Espèce	Evaluation du site	
Nom scientifique	Population	Conservation

Gavia stellata	A	NC
Gavoa artoca	A	NC
Podiceps cristatus	A	NC
Podiceps grisegene	NC	NC
Fulmarus glacialis	A	NC
Oceanodroma leucorhoa	NC	NC
Morus bassanus	NC	NC
Branta bernicla	NC	NC
Somateria mollissima	NC	NC
Melanitta nigra	NC	NC
Melanitta fusca	NC	NC
Mergus serrator	NC	NC
Stercorarius pomarinus	NC	NC
Stercorarius parasiticus	NC	NC
Catharacta skua	NC	NC
Larus melanocephalus	NC	NC
Larus minutus	NC	NC
Rissa tridactyla	A	NC
Sterna sandvicensis	NC	NC
Sterna hirundo	NC	NC
Sterna paradisaea	NC	NC
Sterna albifrons	NC	NC
Chlidonias niger	NC	NC
Uria aalge	A	NC
Alca torda	A	NC

Population : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.

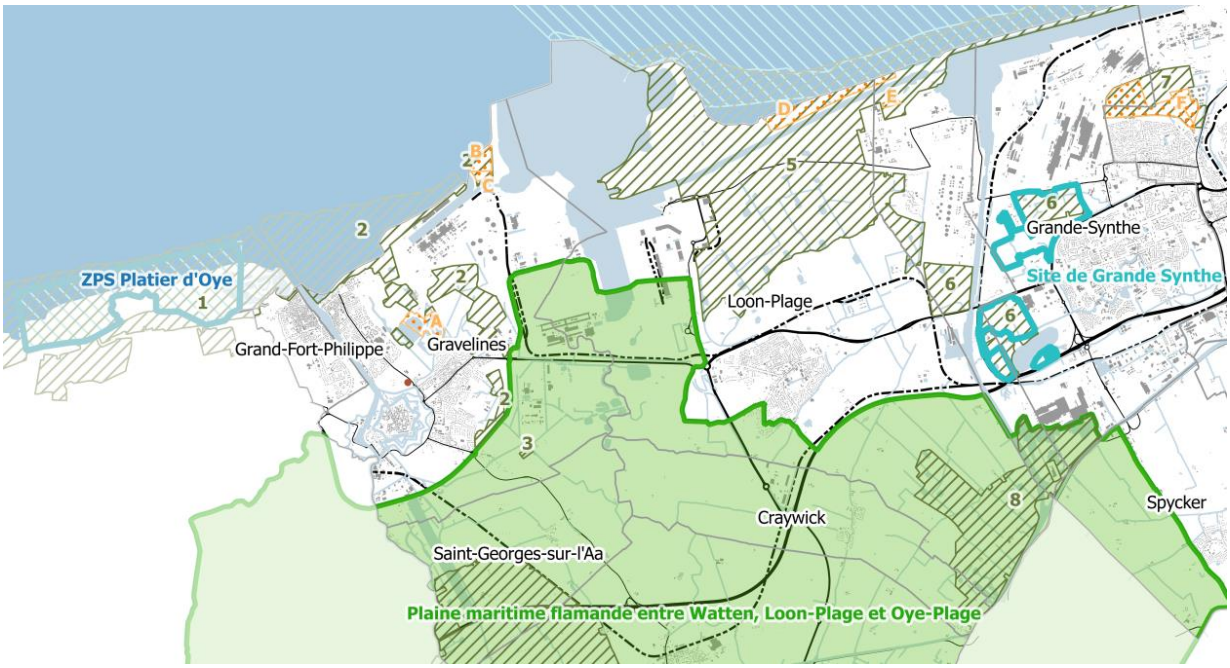
Conservation : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite»

NC = Non communiqué

Le site recouvre 33 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaires visées à l'article 4 de la directive « Oiseaux », ce tableau constitue donc un extrait non exhaustif (source : DOCOB du site Bancs des Flandres).

D. Platier d'Oye (ZPS)

Description du site



Code du site : FR3110039

N° de Région : 31

Type : A (ZPS)

Superficie : 353 ha, dont 55% de superficie marine

Communes concernées dans le SCoT : A COMPLETER

Classes d'habitats non communiquées

Le site du « Platier d'Oye » longe la Mer du Nord sur 3,5 km et fait partie de la plaine maritime flamande, créée par le comblement du delta de l'Aa. Cette zone naturelle est localisée entre les deux grandes agglomérations de Calais (à 16 km à l'ouest) et Dunkerque (à 20 km à l'est). Elle marque ainsi une "coupure verte" entre ces deux entités urbaines très actives.

Deux entités ont un fonctionnement de type estuarien : la vasière de la Plage du Casino avec son dynamisme morphosédimentaire particulier (tendance à l'engraissement , avec vasière et prés salés), à

l'extrémité ouest et la zone des huttes (encore appelée " anciennes mares de chasse") à l' extrémité est (où les activités anthropiques passées ont marqué le milieu par le creusement et l'entretien de 20 mares, alimentées de manière différenciée par des chenaux en fonction de l' importance des marées). La zone des huttes bénéficie d'une gestion conservatoire encore toute récente comparativement aux autres entités de la ZPS.

L'ensemble de la plage (estran), au nord du site entre la vasière de la plage du casino à l'ouest et la plage de Grand Fort Philipe à l'est constitue la dernière entité (zone correspond à la zone de balancement des marées avec en limite basse, le niveau des basses mers de vives eaux).

Le site du Platier d' Oye est d'une valeur exceptionnelle pour l'avifaune puisqu'il constitue une étape sur la voie principale d'émigration des oiseaux de l'Europe du Nord-ouest. Il bénéficie ainsi d'un statut de protection nationale, par le biais d'un classement en "Réserve Naturelle Nationale", permettant une gestion et des aménagements en faveur des oiseaux. La déclinaison régionale de cette protection a été sa désignation comme Zones de Protection Spéciale Natura 2000. Plus de 250 espèces d'oiseaux sont aujourd'hui connues sur ce site.

Espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »

Espèce	Evaluation du site	
Nom scientifique	Population	Conservation
Gavia stellata	D	
Podiceps nigricollis	C	B
Botaurus stellaris	C	C
Egretta garzetta	D	C
Egretta alba	D	
Ardea purpurea		
Ciconia nigra	D	

Population : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.

Conservation : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite»

Le site recouvre plus de 100 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaires visées à l'article 4 de la directive « Oiseaux », ce tableau constitue donc un extrait non exhaustif (source : DOCOB du site Platier d'Oye).

4. Analyse des incidences

A. Destruction on détérioration d'habitats Natura 2000 et d'espèces floristiques d'intérêt communautaire

Il s'agit ici d'analyser les incidences du PLUi HD entraînant potentiellement la destruction ou détérioration d'habitats et d'espèces floristiques d'intérêt communautaire du territoire, végétation et habitats remarquables étant particulièrement liés et les incidences comparables. Cette partie présente également les mesures d'évitement, de réduction et de compensation intégrées au document. Enfin, l'analyse met en avant les incidences positives qu'a le projet de PLUi HD sur ces sites remarquables.

(-) Incidences négatives pressenties			
	Incidence	Détail de l'incidence / PADD	OAP thématiques / Règlement
Incidence indirecte	Risque accru de destruction d'habitats d'intérêt communautaire par les projets du PLUi HD *(Permanente, long terme)*	Le projet de territoire prévoit de nouveaux aménagements permettant d'accueillir de nouveaux habitants, entreprises et industries, qui nécessitent de nouvelles constructions sur des sites actuellement ouverts. Ce développement peut donc potentiellement dégrader des habitats d'intérêt communautaire présents sur le territoire.	Le règlement prévoit l'ouverture à l'urbanisation de certains secteurs par la mise en place de zones AU permettant de nouvelles constructions proches des sites Natura 2000. **Cependant, aucune zone AU n'est localisée dans les sites Natura 2000** présents sur le territoire, protégés par un zonage NPT. Le PLUi HD n'entraîne donc pas de destruction directe d'habitats ou de flore d'intérêt communautaire.
Incidence indirecte	Risque de pollution des eaux et des zones humides par l'urbanisation, l'activité économique et industrielle, induisant une dégradation d'habitats d'intérêt communautaires humides *(Permanente, long terme)*	Le projet de territoire prévoit de s'appuyer sur le littoral comme atout économique, notamment en encourageant les activités portuaires [orientation 3, sous-objectif 2.2], qui risquent d'altérer la qualité de l'eau du territoire. Celles-ci peuvent donc avoir un impact sur les habitats d'intérêt communautaire, par l'intensification des flux maritimes, des pollutions potentielles liées aux infrastructures maritimes et au passage de cargos, etc. De même, le développement des activités économiques et industrielles dans les terres peut entraîner des pollutions localisées des eaux et de zones humides, pouvant circuler jusqu'aux habitats d'intérêt communautaires et les dégrader.	**Règlement et zonage** En autorisant l'installation de nouvelles activités économiques notamment portuaires, et infrastructures, le règlement permet l'installation d'activités potentiellement impactantes pour les habitats d'intérêt communautaire. Environ la moitié du littoral de la CUD est en effet classé en zone UIP dans le plan de zonage, permettant l'installation d'aménagements portuaires et d'établissements industriels et commerciaux, en lien avec le Grand Port Maritime de Dunkerque. Cependant l'OAP Paysage et biodiversité prend des dispositions en faveur de l'amélioration de la qualité des eaux du territoire.

Incidence indirecte	Intensification des flux de transport de marchandises et de personnes sur le territoire *(Permanente, long terme)*	Avec l'accueil de nouvelles activités touristiques, économiques et industrielles, le PLUi HD entraîne une augmentation des flux de circulation sur l'ensemble du territoire et le littoral. Le transport de marchandises potentiellement dangereuses et de personnes entraîne une augmentation des émissions de gaz à effets de serre qui peuvent localement modifier les conditions bioclimatiques, et altérer les habitats d'intérêt communautaire.	Quelques emplacements réservés sont destinés à la mise en place de nouvelles voiries de desserte aux zones à urbaniser, il s'agit cependant de secteurs très localisés et dont l'impact est négligeable. Le PLUi HD ne prévoit pas de créer de nouvelles grandes infrastructures de transport.
Incidence directe	Investissement dans l'éolien offshore *(Permanente, long terme)*	La CUD s'inscrit fortement dans la transition énergétique à travers le développement des énergies renouvelables et l'innovation. Dans ce cadre, le PADD envisage la croissance bleue, à savoir le développement d'éoliennes offshore. Le littoral du dunkerquois constituant d'importants sites Natura 2000, l'implantation d'éoliennes peut avoir de nombreux impacts sur les habitats d'intérêt communautaire : destruction d'habitats, pollutions, modification de l'hydrographie, …	Les sites potentiels d'implantation de l'éolien offshore se situent au-delà du plan de zonage du PLUi HD, celui-ci dispose donc d'un champ d'action limité.
Incidence directe	Augmentation de la fréquentation touristique et de loisirs (*Permanente, long terme)*	Le projet de territoire prévoit de valoriser le littoral comme atout naturel et paysager du territoire pour renforcer son attractivité touristique. La CUD s'appuiera notamment sur les activités balnéaires et de plaisance, et les sports de nature à travers l'OGS Dunes de Flandres. L'augmentation de la fréquentation des dunes, sites Natura 2000, entraîne une intensification des pressions anthropiques sur les habitats : piétinement, risque de destruction d'habitat et d'espèces floristiques, …	Le zonage identifie des zones UT et AUT dédiées aux installations et aménagements liés aux activités touristiques. L'installation d'équipements et d'hébergement touristique est cependant autorisée dans l'ensemble des zones du PLUi HD. Le règlement fixe cependant des règles quantitatives pour les constructions neuves. Par ailleurs l'Opération Grand Site a pour objectif d'encadrer la fréquentation des Dunes de Flandres et donc de préserver les habitats d'intérêt communautaire, **cette incidence est donc potentiellement faible.**

(ERC) Mesures d'évitement, de réduction et de compensation intégrées au PLUi HD

Mesure directe	**> Evitement** Protection des sites Natura 2000 comme réservoirs de biodiversité *(Permanente, long terme)*	Le PLUi HD identifie les sites Natura 2000 comme réservoirs de biodiversité. Il ne prévoit pas de grands projets ni d'ouverture à l'urbanisation sur les sites Natura 2000 du territoire, évitant ainsi la détérioration de la diversité des habitats d'intérêt communautaire, favorables aux différentes espèces d'oiseaux et de chiroptères notamment, d'intérêt communautaire.	**Règlement et zonage** Les réservoirs de biodiversité font l'objet d'un classement en zone NPT, où toute occupation ou utilisation du sol est fortement limitée à des règles spécifiques, protégeant ainsi strictement les habitats d'intérêt communautaire.
Mesure indirecte	**> Réduction** Préservation et renforcement de la fonctionnalité de la trame bleue du territoire *(Permanente, long terme)*	Le PADD inscrit à plusieurs reprises la volonté de renforcer les continuités écologiques du territoire, à travers l'intégration de nature en ville, la protection des espaces naturels, la préservation du réseau de canaux et de wateringues, etc. La trame bleue revêt en effet une importance particulière sur le territoire, que le PLUi HD prend en compte.	**OAP Paysage et biodiversité** Plusieurs orientations de l'OAP concourent à la protection des zones humides et à l'amélioration de la qualité de l'eau, à travers la renaturation des watergangs, l'amélioration des performances épuratoires, le développement de pratiques agricoles limitant les pressions polluantes, etc.
Mesure indirecte	**> Réduction** Maintien de l'activité agricole et développement d'une agriculture favorable à la biodiversité *(Permanente, long terme)*	Le PADD met en avant la volonté de maintenir l'activité agricole sur le territoire, et de développer de pratiques plus respectueuses de l'environnement. Or l'agriculture joue un rôle dans la préservation des milieux diversifiés et ouverts, favorables à la biodiversité, tandis que la réduction de l'utilisation d'intrants et de produits phytosanitaires contribue à l'amélioration de la qualité de l'eau, et donc limite le risque de pollutions d'habitats d'intérêt communautaire.	Le règlement prévoit des dispositions en faveur du maintien de l'activité agricole, à travers le classement des espaces agricoles en zone A.

Mesure indirecte	> Réduction, évitement Amélioration de la qualité de l'air par la réduction des émissions de polluants *(Permanente, long terme)*	La CUD place l'amélioration de la qualité de l'air et la réduction des nuisances comme un enjeu fort de son projet de territoire. Le PADD prévoit ainsi de réduire les émissions de polluants en développant les transports en commun et les modes doux, d'installer des boisements le long des grandes infrastructures de transport avec pour objectif de capter les polluants, et d'organiser le report modal des flux de marchandises sur les voies fluviales et ferroviaires. A travers ces mesures, le PLUi HD limite l'altération de la qualité de l'air qui peut impacter les habitats d'intérêt communautaire.	Le PLUi HD a mis en place une OAP thématique dédiée à la mobilité, venant préciser les actions et mesures à mettre en œuvre pour limiter les émissions de gaz à effet de serre, et donc de réduire les impacts potentiels de la qualité de l'air sur les habitats d'intérêt communautaire.

(+) Incidences positives			
Incidence directe	Protection des sites Natura 2000 comme réservoirs de biodiversité *(Permanente, long terme)*	Le PADD inscrit la volonté de poursuivre la préservation du patrimoine naturel du territoire, en particulier le littoral, qui concentre l'ensemble des sites Natura 2000 de la CUD. Le projet de territoire prévoit ainsi de protéger strictement le réseau écologique organisé autour du littoral, et donc de protéger les habitats d'intérêt communautaire. Par ailleurs l'Opération Grand Site de France viendra renforcer la protection de l'estran et des dunes.	**Règlement et zonage** Les réservoirs de biodiversité font l'objet d'un classement en zone NPT, où toute occupation ou utilisation du sol est fortement limitée à des règles spécifiques, protégeant ainsi strictement les habitats d'intérêt communautaire. **OAP Paysage et biodiversité** L'OAP décline des orientations supplémentaires sur les réservoirs de biodiversité, et prévoit notamment de mettre en œuvre les objectifs de gestion déclinés dans les documents d'objectifs Natura 2000 afin de protéger au mieux les sites.

Incidence directe	Restauration des corridors écologiques de l'ensemble des sous-trames, en particulier la trame bleue *(Permanente, long terme)*	Tout un objectif du PADD est dédié à l'eau au sein du dunkerquois, et un sous-objectif pour « révéler la trame bleue du territoire », à travers la préservation du réseau de canaux et de wateringues, ainsi que des zones humides. Cette préservation contribue à l'amélioration de la qualité de l'eau et donc à maintenir les conditions physico-chimiques des milieux aquatiques-humides du territoire ayant conduit à la formation d'habitats d'intérêt communautaire.	OAP Paysage et biodiversité L'OAP décline toute une orientation sur le maintien de la fonctionnalité des continuités écologiques, en s'appuyant notamment sur le réseau hydraulique, les bandes enherbées agricoles, en restaurant les ripisylves, en préservant les corridors écologiques de l'urbanisation, etc. En particulier sur les sous-trames aquatique et humide, il donne des orientations pour stopper la disparition des zones humides et le maintien du fonctionnement hydraulique et des milieux aquatiques du territoire, assurant la préservation des habitats d'intérêt communautaire inféodés à ces sous-trames.
Incidence directe	Limitation des pressions touristiques *(Permanente, long terme)*	Si le PLUi HD ambitionne de valoriser ses espaces naturels pour renforcer son attractivité touristique, il met également en œuvre des outils permettant de limiter les pressions touristiques sur les habitats d'intérêt communautaires. C'est le cas de l'OGS Dunes de Flandres, qui va venir cadrer la fréquentation du site, organiser des cheminements, mettre en place un plan de gestion etc. qui permettent de préserver au mieux les habitats d'intérêt communautaire tout en permettant leur découverte.	OAP Paysage et biodiversité L'OAP décline une orientation spécifique pour accompagner la mise en œuvre de l'OGS Dunes de Flandres, en organisant l'accueil et la découverte du périmètre afin de mieux répartir la fréquentation touristique et de soulager les milieux sensibles dont font partie les habitats d'intérêt communautaire.

B. Destruction ou perturbation d'espèces faunistiques Natura 2000

Il s'agit ici d'analyser les incidences du PLUi HD entraînant la destruction ou détérioration potentielle d'espèces faunistiques d'intérêt communautaire du territoire, ainsi que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation intégrées au document. L'analyse met également en avant les effets positifs qu'a le projet de PLUi HD pour ces espèces.

(-) Incidences négatives pressenties			
	Incidence	Détail de l'incidence / PADD	OAP thématiques / Règlement
Incidence directe	Risque accru de destruction et de perturbation d'espèces par l'implantation de projets à proximité de sites N 2000 *(Permanente, long terme)*	Le projet de territoire prévoit de nouveaux aménagements permettant d'accueillir de nouveaux habitants, entreprises et industries, qui nécessitent de nouvelles constructions sur des sites actuellement ouverts ou boisés. Ce développement peut donc potentiellement détruire des espèces d'intérêt communautaire lors des phases chantier, accroit les risques de collision et de dégradation d'espaces fréquentés par la faune du réseau Natura 2000.	Le règlement prévoit l'ouverture à l'urbanisation de certains secteurs se traduisant par un classement en zones AU. **Aucune zone AU n'est localisée dans les sites Natura 2000** présents sur le territoire, protégés par un zonage NPT, n'entraînant pas de destruction directe d'espèces dans ces réservoirs de biodiversité. Cependant les espèces faunistiques se déplacent sur des distances plus ou moins grandes, et certaines zones AU sont proches des sites Natura 2000 du territoire. En particulier, une grande partie du littoral est classé en zone UIP permettant le développement maritime et portuaire, générateur de nuisances pour la faune d'intérêt communautaire.
Incidence indirecte	Perte de milieux ouverts favorables à la faune d'intérêt communautaire par le projet d'extension du Grand Port de Dunkerque (CAP2020) *(Permanente, long terme)*	De la même manière, le projet d'extension du Grand Port Maritime de Dunkerque entraîne la consommation d'espaces agricoles ouverts proches des ZPS Platier d'Oye et Bancs des Flandres, entraînant la perte d'espaces potentiellement fréquentés par la faune d'intérêt communautaire, en particulier l'avifaune se déplaçant entre les 2 sites Natura 2000.	Le plan de zonage classe une grande partie du littoral et des espaces proches du port en zone UIP, permettant le développement d'activités industrialo portuaires. Cependant le GPMD prévoit d'intégrer des continuités écologiques au sein du projet, et de laisser une large place à des espaces de nature afin de préserver le rôle des espaces ouverts pour la faune d'intérêt communautaire, et de faciliter ses déplacements au sein du site. **Cette incidence est donc faible.**

Incidence directe	Intensification des flux de circulation et du transport de marchandises au sein du territoire *(Permanente, long terme)*	En prévoyant le développement économique et industriel du territoire notamment autour de l'activité portuaire, le PLUi HD tend à accroitre les perturbations de la biodiversité et le risque de collision par l'intensification des flux de circulation et de transport de marchandises. C'est particulièrement le cas de l'avifaune d'intérêt communautaire qui fréquente le territoire lors des mouvements migratoires. L'intensification des activités sur le territoire entraînera ainsi un accroissement des nuisances sonores et une altération de la qualité de l'air qui peut perturber la faune d'intérêt communautaire.	Quelques emplacements réservés sont destinés à la mise en place de nouvelles voiries de desserte aux zones à urbaniser, il s'agit cependant de secteurs très localisés et dont l'impact est négligeable. Le PLUi HD ne prévoit pas de créer de nouvelles grandes infrastructures de transport, limitant fortement cette incidence.
Incidence indirecte	Perturbation d'espèces par le renforcement de l'activité touristique *(Permanente, long terme)*	Le projet de territoire prévoit de valoriser le littoral comme atout naturel et paysager du territoire pour renforcer son attractivité touristique. La CUD s'appuiera notamment sur les activités balnéaires et de plaisance, et les sports de nature à travers l'OGS Dunes de Flandres. L'augmentation de la fréquentation des dunes, sites Natura 2000, entraîne une intensification des pressions anthropiques sur les espèces faunistiques : piétinement de leurs habitats, risque de destruction d'espèces, perturbations sonores, …	Le zonage identifie des zones UT et AUT dédiées aux installations et aménagements liés aux activités touristiques. L'installation d'équipements et d'hébergement touristique est cependant autorisée dans l'ensemble des zones du PLUi HD. Le règlement fixe cependant des règles quantitatives pour les constructions neuves. Par ailleurs l'Opération Grand Site a pour objectif d'encadrer la fréquentation des Dunes de Flandres et donc de préserver les habitats d'intérêt communautaire, **cette incidence est donc potentiellement faible.**
Incidence directe	Destruction d'espèces avifaunistiques par l'investissement dans l'éolien offshore *(Permanente, long terme)*	La CUD s'inscrit fortement dans la transition énergétique à travers le développement des énergies renouvelables et l'innovation. Dans ce cadre, le PADD envisage la croissance bleue, à savoir le développement d'éoliennes offshore. Le littoral du dunkerquois constituant d'importants sites Natura 2000, l'implantation d'éoliennes a des impacts forts sur la faune, en particulier la collision d'espèces avifaunistiques, le site se situant dans une zone de migration majeure.	Les sites potentiels d'implantation de l'éolien offshore se situent au-delà du plan de zonage du PLUi HD, celui-ci dispose donc d'un champ d'action limité.
(ERC) Mesures d'évitement, de réduction et de compensation intégrées au PLUi HD			

Mesure directe	> Evitement Protection des sites Natura 2000 comme réservoirs de biodiversité *(Permanente, long terme)*	Le PADD inscrit la volonté de poursuivre la préservation du patrimoine naturel du territoire, en particulier le littoral, qui concentre l'ensemble des sites Natura 2000 de la CUD. Le projet de territoire prévoit ainsi de protéger strictement le réseau écologique organisé autour du littoral, et donc de protéger les milieux fréquentés par les espèces d'intérêt communautaire. Par ailleurs l'Opération Grand Site de France viendra renforcer la protection de l'estran et des dunes.	**Règlement et zonage** Les réservoirs de biodiversité font l'objet d'un classement en zone NPT, où toute occupation ou utilisation du sol est fortement limitée à des règles spécifiques, protégeant ainsi strictement les habitats favorables aux espèces d'intérêt communautaire. **OAP Paysage et biodiversité** L'OAP va plus loin dans la préservation de ces espaces, notamment en assurant la réalisation de franges écologiques de qualité entre réservoirs de biodiversité et zones urbaines, afin de limiter les pressions anthropiques sur la faune d'intérêt communautaire.
Mesure indirecte	> Réduction Préservation des continuités écologiques permettant le déplacement de la faune *(Permanente, long terme)*	Le PADD inscrit à plusieurs reprises la volonté de renforcer les continuités écologiques du territoire, à travers l'intégration de nature en ville, la protection des espaces naturels, la préservation du réseau de canaux et de wateringues, etc. En particulier, le littoral et les cours d'eau du territoire sont supports d'une mosaïque d'habitats permettant le développement de la biodiversité. En renforçant son maillage écologique, le PLUi HD facilite la circulation de la faune d'intérêt communautaire et permet donc indirectement sa préservation et son maintien.	**OAP Paysage et biodiversité** L'OAP décline toute une orientation sur la circulation de la faune, et prévoit de maintenir, restaurer ou créer des corridors écologiques, en levant les obstacles à l'écoulement, et en préservant les corridors écologiques de toute urbanisation. Elle va plus loin en incitant à la mise en œuvre d'une trame noire et d'une trame brune, afin de conforter les déplacements de la faune d'intérêt communautaire.
Mesure directe	> Réduction Limitation de la consommation d'espace en favorisant le renouvellement urbain *(Permanente, long terme)*	L'un des enjeux forts du dunkerquois est de freiner la consommation d'espace. Le PADD place donc comme objectif majeur la limitation de la consommation d'espaces naturels et agricoles, et de l'artificialisation des sols. En maintenant des espaces ouverts en périphérie des espaces bâtis, le PLUi HD contribue à maintenir des espaces relais pour la biodiversité, en particulier la faune d'intérêt communautaire.	Une partie des zones AU retenues sont localisées au sein de l'enveloppe urbaine ou en continuité du tissu urbain existant, en évitant l'implantation d'extensions urbaines linéaires dans des espaces ouverts.

Mesure indirecte	> Réduction, évitement Amélioration de la qualité de l'air et réduction des nuisances sonores *(Permanente, long terme)*	La CUD place l'amélioration de la qualité de l'air et la réduction des nuisances comme un enjeu fort de son projet de territoire [sous-objectif 1.2]. Le PADD prévoit ainsi de réduire les émissions de polluants en développant les transports en commun et les modes doux, de créer des zones de calme et d'installer des boisements le long des grandes infrastructures de transport. A travers ces mesures, le PLUi HD limite les pressions anthropiques sur la biodiversité en lien avec les déplacements, et par conséquent réduit les impacts de son développement sur la faune d'intérêt communautaire. Par ailleurs concernant le transport de marchandises, le PLUi HD prévoit de travailler sur un report modal en favorisant le transport ferroviaire et fluvial au transport routier, évitant ainsi l'augmentation potentielle des nuisances sur la biodiversité.	Le PLUi HD a mis en place une OAP thématique dédiée à la mobilité, venant préciser les actions et mesures à mettre en œuvre pour limiter les émissions de gaz à effet de serre, et donc de réduire les impacts potentiels de la qualité de l'air sur les espèces d'intérêt communautaires, ainsi que les nuisances sonores.

(+) Incidences positives			
Incidence directe	Protection des espaces naturels remarquables du territoire, en particulier le littoral *(Permanente, long terme)*	Le PADD inscrit la volonté de poursuivre la préservation du patrimoine naturel du territoire, en particulier le littoral, qui concentre l'ensemble des sites Natura 2000 de la CUD. Le projet de territoire prévoit ainsi de protéger strictement le réseau écologique organisé autour du littoral, et donc de protéger les espèces d'intérêt communautaire. Par ailleurs l'Opération Grand Site de France viendra renforcer la protection de l'estran et des dunes.	**Règlement et zonage** Les réservoirs de biodiversité font l'objet d'un classement en zone NPT, où toute occupation ou utilisation du sol est fortement limitée à des règles spécifiques, protégeant ainsi strictement les habitats favorables aux espèces d'intérêt communautaire. **OAP Paysage et biodiversité** L'OAP décline des orientations supplémentaires sur les réservoirs de biodiversité, et prévoit notamment de mettre en œuvre les objectifs de gestion déclinés dans les documents d'objectifs Natura 2000 afin de protéger au mieux les sites.
Incidence directe	Valorisation écologique de la trame bleue *(Permanente, long terme)*	Tout un objectif du PADD est dédié à l'eau au sein du dunkerquois, et un sous-objectif pour « révéler la trame bleue du territoire », à travers la préservation du réseau de canaux et de wateringues, ainsi que des zones humides. Ce réseau joue un rôle essentiel dans les continuités écologiques et notamment pour la faune migratrice. Cette préservation contribue donc au renforcement du maillage écologique du territoire et de maintenir des espaces relais d'importance pour la faune d'intérêt communautaire.	**OAP Paysage et biodiversité** L'OAP décline toute une orientation sur le maintien de la fonctionnalité des continuités écologiques, en s'appuyant notamment sur le réseau hydraulique, les bandes enherbées agricoles, en restaurant les ripisylves, en préservant les corridors écologiques de l'urbanisation, etc. En particulier sur les sous-trames aquatique et humide, il donne des orientations pour stopper la disparition des zones humides et le maintien du fonctionnement hydraulique et des milieux aquatiques du territoire, assurant la préservation des habitats d'intérêt communautaire inféodés à ces sous-trames.

Incidence indirecte	Renforcement de la fonctionnalité écologique du territoire offrant plus d'espaces relai pour la faune d'intérêt communautaire *(Permanente, long terme)*	Le PADD fait du renforcement de la nature en ville l'une des priorités du PLUi HD. Il prévoit ainsi de renforcer les îlots verts sur le territoire, de prendre en compte de la biodiversité dans les projets d'aménagement et de remettre la nature au cœur des villes. La CUD projette ainsi de créer plus d'espaces relais et de renforcer les continuités écologiques du territoire jusqu'au cœur du tissu urbain, créant des espaces favorables à la biodiversité, y compris la faune d'intérêt communautaire.	OAP Paysage et biodiversité Toute une orientation de l'OAP est dédiée à la nature en ville, pour « cultiver l'espace urbain » : mise en place de jardins potagers, développement d'espaces d'éco-pâturage, intégration d'espaces de culture dans les parcs et jardins, etc. Il prévoit également d'intégrer la biodiversité dans les opérations d'aménagement et d'assurer une bonne fonctionnalité écologique en zone urbaine. Ces orientations permettent de créer des espaces de nature au sein du tissu urbain dense et contraint, et d'offrir ainsi plus d'espaces relais pour la faune d'intérêt communautaire, dans une logique de continuités en pas japonais.
Incidence indirecte	Maintien de l'activité agricole et développement d'une agriculture locale respectueuse de l'environnement *(Permanente, long terme)*	Le maintien de l'activité agricole sur le territoire est assuré, or celle-ci joue un rôle dans la préservation des milieux diversifiés et ouverts, favorables à la biodiversité. Cet objectif du PLUi HD vise une synergie avec les contrats Natura 2000 et toutes les mesures de gestion dans cette même optique. Les milieux et espèces végétales remarquables bénéficient ainsi du maintien d'espaces agricoles extensifs et variés.	Le règlement prévoit des dispositions en faveur du maintien de l'activité agricole, à travers le classement des espaces agricoles en zone A. OAP Paysage et biodiversité L'OAP décline des orientations pour « cultiver l'espace urbain », en favorisant les espaces de jardins potagers en milieu urbain, en développant l'éco-pâturage, en limitant le recours aux intrants, en plantant des vergers, etc. Ces éléments permettent de diversifier les milieux présents sur le territoire et peuvent donc avoir un impact positif sur la faune d'intérêt communautaire, en particulier sur les insectes.

Incidence directe	Limitation des pressions touristiques *(Permanente, long terme)*	Si le PLUi HD ambitionne de valoriser ses espaces naturels pour renforcer son attractivité touristique, il met également en œuvre des outils permettant de limiter les pressions touristiques sur les habitats d'intérêt communautaires. C'est le cas de l'OGS Dunes de Flandres, qui va venir cadrer la fréquentation du site, organiser des cheminements, mettre en place un plan de gestion etc. qui permettent de préserver au mieux les habitats d'intérêt communautaire tout en permettant leur découverte.	OAP Paysage et biodiversité L'OAP décline une orientation spécifique pour accompagner la mise en œuvre de l'OGS Dunes de Flandres, en organisant l'accueil et la découverte du périmètre afin de mieux répartir la fréquentation touristique et de soulager les milieux sensibles dont font partie les habitats d'intérêt communautaire.

C. Focus sur les zones à urbaniser du PLUi HD

Le PLUi HD prévoit l'ouverture à l'urbanisation d'un certain nombre d'espaces ; cependant, aucun d'eux n'est directement localisé dans un périmètre de protection de la biodiversité Natura 2000. On ne pressent donc pas d'incidence sur les habitats d'intérêt communautaire. En revanche, ces sites peuvent constituer des espaces relais pour la faune d'intérêt communautaire, formant des continuités en pas japonais.

Ainsi, le développement urbain sur ces zones peut avoir des impacts en termes de consommation d'espaces jusqu'ici naturels et agricoles, réduisant possiblement le potentiel écologique du territoire, mais avec peu d'incidences sur les sites Natura 2000.

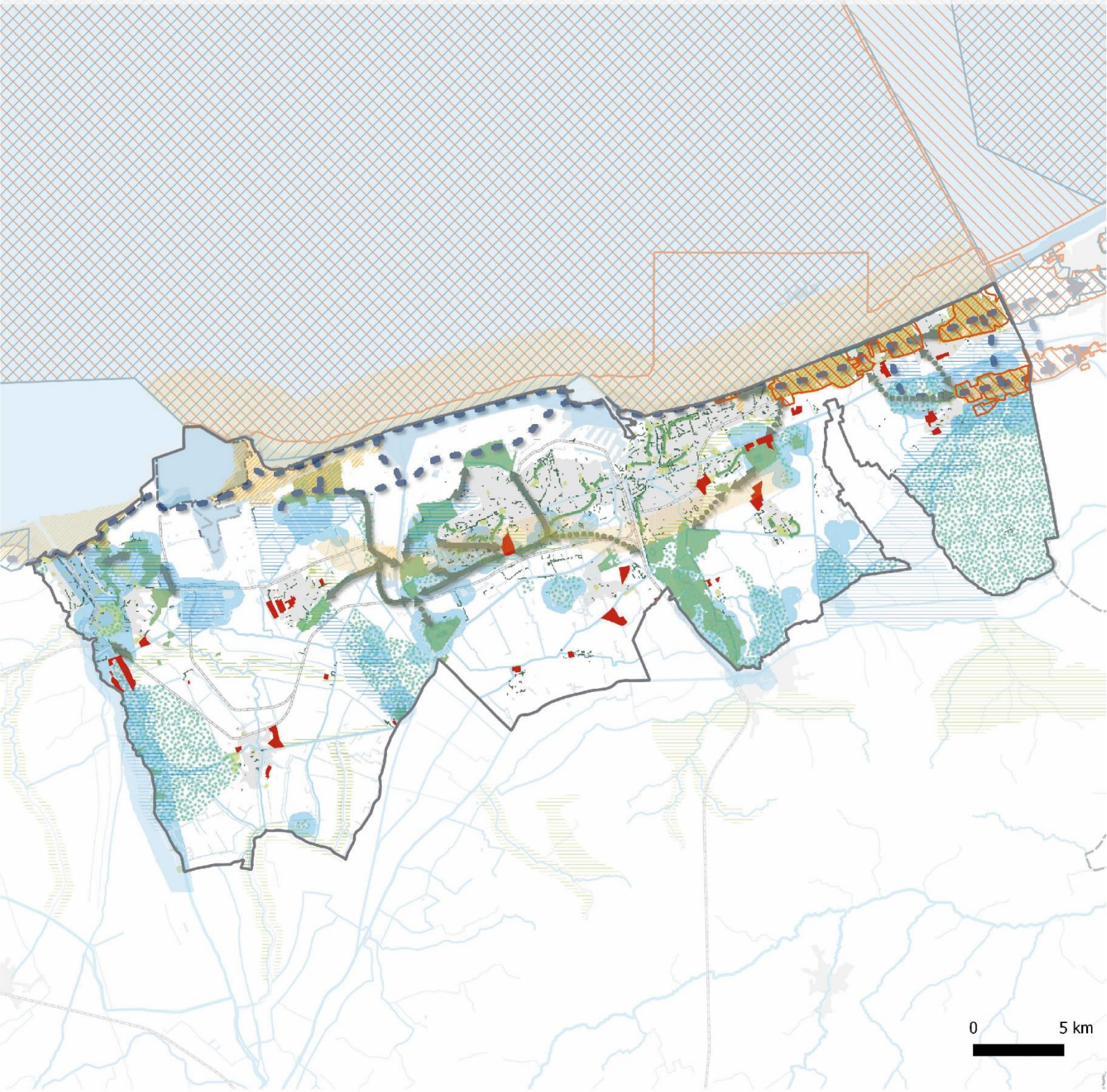
Des expertises écologiques ont été menées afin d'évaluer la sensibilité des zones AU pressenties pour le PLUi HD. Il en ressort que certains sites présentent des habitats et espèces d'intérêt communautaire (friches, prairies, quelques espèces avifaunistiques, …), laissant à penser qu'ils peuvent effectivement constituer des espaces relais pour la faune d'intérêt communautaire. C'est notamment le cas des secteurs Basroch et Loon-Plage.

La destruction de ces habitats peut donc potentiellement avoir un impact sur la faune d'intérêt communautaire proche qui fréquenterait ces espaces, en particulier l'avifaune circulant sur l'ensemble du territoire. Cet impact est cependant négligeable au regard des mesures intégrées dans le PLUi HD pour renforcer la trame verte et bleue du territoire. Par ailleurs, une analyse affinée des caractéristiques écologiques des sites sera réalisée dans le cadre des projets, et permettra de déterminer plus précisément les incidences sur le réseau Natura 2000 et les mesures à intégrer pour limiter ces effets.

Dunkerque Grand Littoral
COMMUNAUTE URBAINE

Novembre 2018

SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ÊTRE IMPACTÉS PAR LES SECTEURS DE PROJETS



Zone AU

Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

Zone de Protection Spéciale (ZPS)

Eléments de la Trame Verte et Bleue

Sous-trame boisée

Réservoirs de biodiversité

Corridors

Existants

Potentiels

Espaces à renaturer du SRCE

Réservoirs de nature en ville

Corridors de nature en ville

Alignements d'arbres

Sous-trame des milieux dunaires et marins

Réservoirs de biodiversité

Corridors du SRCE, existants et potentiels

Sous-trame des zones humides

Enveloppe réservoirs-corridors

Espace à renaturer du SRCE

Sous-trame des voies d'eau et plans d'eau

Réservoirs de la Trame Bleue

Corridors

Sources : IGN, European environnement agency, SRCE du Nord-pas de Calais (approuvé le 4 juillet 2014 et annulé le 26 juillet 2017), SAGE, PLUC, Profil Environnemental Régional, base de données ARCH 2009, EVEN Conseil

even CONSEIL

D. Incidences cumulées avec les grands projets du territoire

Le PLUi HD de la Communauté Urbaine ne prévoit pas de grand projet d'envergure susceptible d'entraîner des incidences sur le réseau Natura 2000. Le réseau d'infrastructures ne fera pas l'objet d'extension, ni de création. L'ouverture de zones à urbaniser du territoire ne concerne donc que le développement économique, les extensions urbaines, et opérations de renouvellement urbain.

En revanche, le PLUi HD permet la mise en œuvre de l'extension du Grand Port de Maritime de Dunkerque (CAP2020), projet majeur du nord de la France et d'envergure nationale. Il s'agit en effet d'une OIN (Opération d'Intérêt National), porteuse pour le développement économique et l'attractivité du territoire.

Localisé sur un couloir de migration de l'avifaune justifiant du site Natura 2000 « Bancs des Flandres » (directive habitat et oiseaux), le projet CAP2020 revêt une importance particulière pour le réseau Natura 2000. Il veille cependant à limiter ses impacts en renforçant le potentiel écologique du GPMD en développant une trame verte et bleue appuyée sur les habitats d'intérêt écologiques identifiés sur le site, à travers son Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN). Le projet s'inscrit ainsi pleinement dans la trame verte et bleue du PLUi HD et limite fortement ses effets sur le réseau Natura 2000. En permettant la réalisation de ce projet, **le PLUi HD de la CUD ne crée pas d'incidences supplémentaires sur le réseau Natura 2000.**

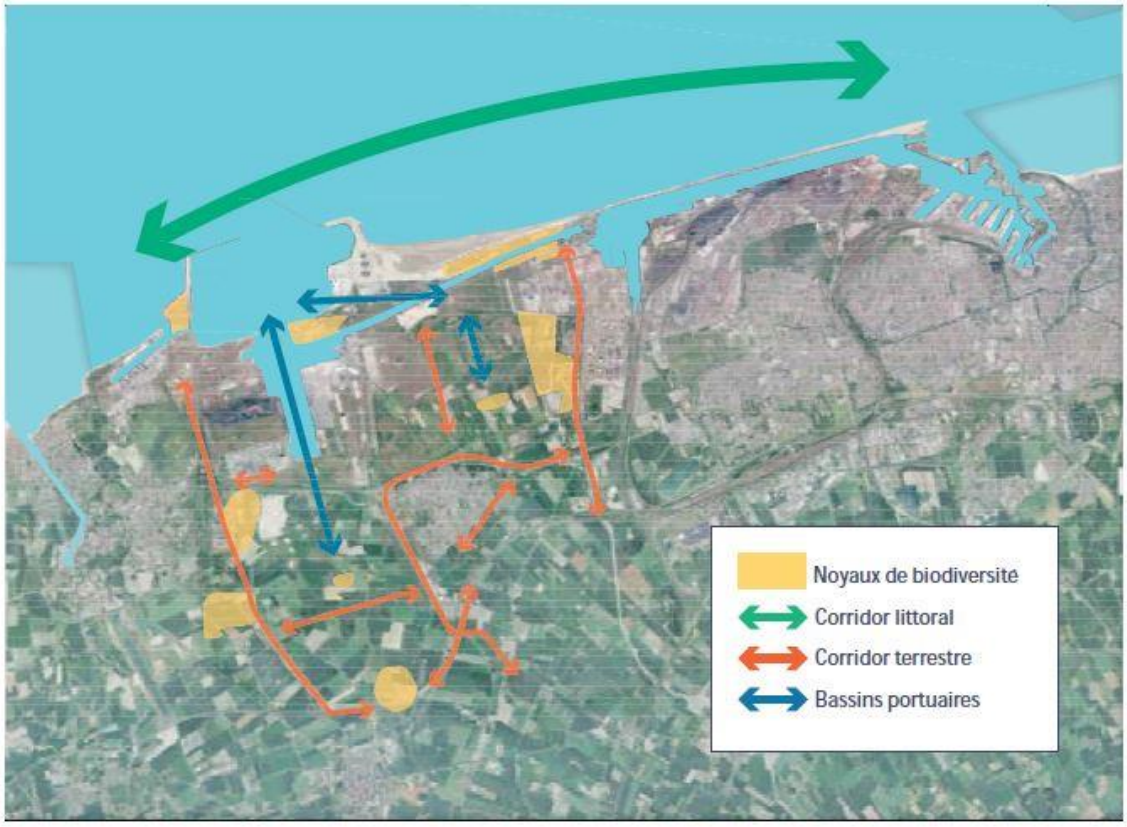


FIGURE 74 Schéma de principe des « infrastructures naturelles » (cœurs de nature à protéger et corridors de circulation naturels à privilégier) (source : Dunkerque-Port, 2011)

5. Conclusion

Malgré l'absence de projet structurant d'envergure sur le territoire, le projet de PLUi HD implique des incidences négatives prévisibles sur les sites Natura 2000 liées au développement économique et touristique pouvant potentiellement perturber des habitats et espèces d'intérêt communautaire, de manière directe et indirecte.

Des mesures d'évitement et de réduction dans les réservoirs de biodiversité et les corridors / continuités biologiques incluant largement le périmètre d'influence des sites Natura 2000 sont cependant d'ores et déjà intégrées dans l'ensemble des documents composant le PLUi HD et devraient permettre de considérer que les incidences résiduelles sont nulles.

Le projet de PLUi HD ne porte donc pas atteinte à l'état de conservation des ZSC « Bancs des Flandres », « Dunes flandriennes décalcifiées de Ghyvelde » et des ZPS « Platier d'Oye » et « Bancs des Flandres ».

Par ailleurs, le PLUi HD apporte également des incidences positives sur ces sites Natura 2000 via leur mise en valeur, leur préservation et le soutien à l'activité agricole qui joue un rôle dans le maintien des habitats ouverts remarquables. Il prescrit la restauration de grandes continuités écologiques à l'échelle de son territoire ce qui constitue également une incidence positive sur les connexions entre sites Natura 2000.

Ajoutons que les projets permis par le PLUi HD pourront, eux-mêmes, faire l'objet d'une évaluation d'incidence Natura 2000 au titre du L414-4 IV bis, devant conclure à l'absence d'incidences significatives ou faire l'objet d'une procédure dérogatoire au titre de l'article 6.4 de la directive Habitats (R414.23.IV CE) c'est-à-dire :

- justifier de l'absence de solutions alternatives,
- démontrer le caractère impératif d'intérêt public majeur du projet,
- faire proposition de mesures compensatoires indépendantes du projet en lui-même.

PARTIE 5. RESUME NON TECHNIQUE

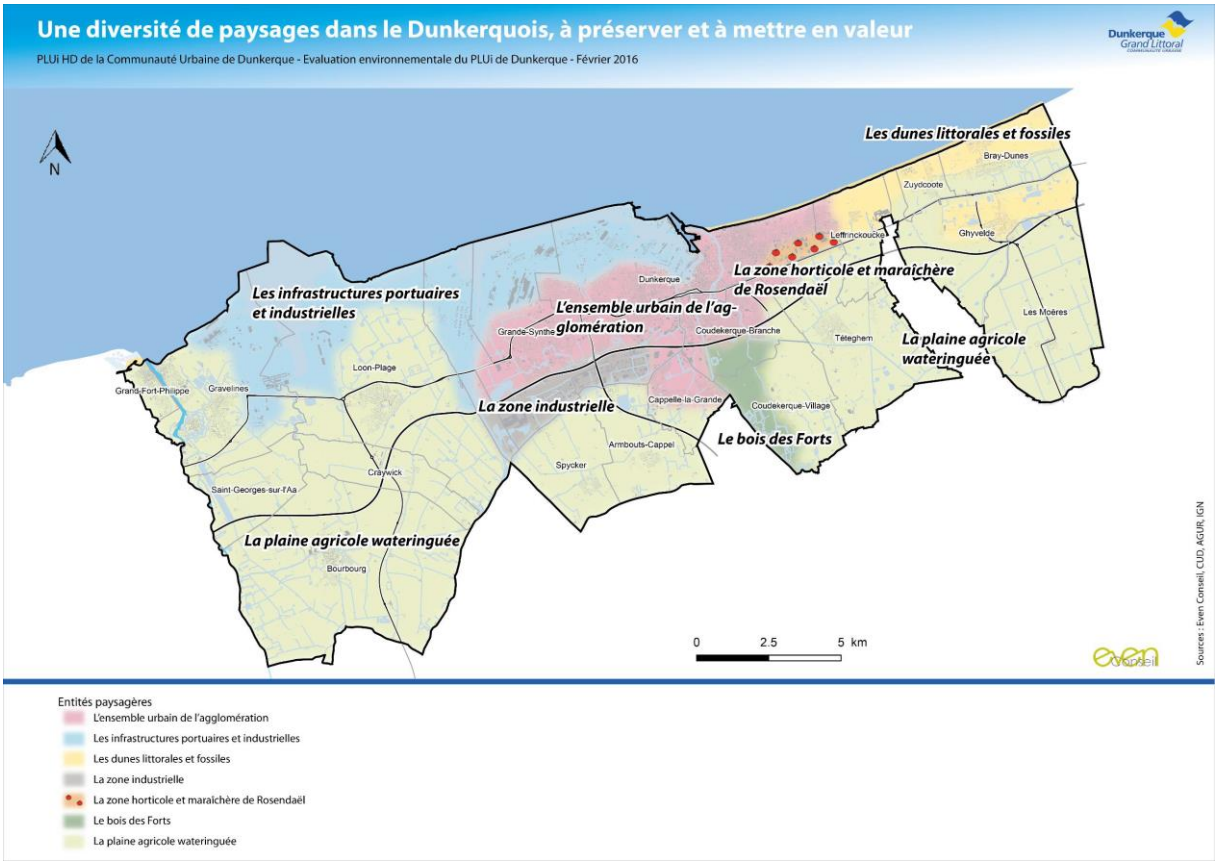
1. Résumé non technique de l'état initial de l'environnement

• Un cadre naturel et paysager singulier à valoriser

UN TERRITOIRE A L'IDENTITE FORTE, HISTORIQUEMENT MODELE PAR L'ACTIVITE HUMAINE

Le paysage constitue le cadre de vie des habitants, leur environnement quotidien. Il est en perpétuelle évolution, au gré des dynamiques sociales et urbaines. Le paysage représente ainsi une part primordiale de l'identité du dunkerquois, qu'il est important de préserver.

Le dunkerquois se compose de deux grands paysages régionaux : les paysages des dunes de la mer du Nord et les paysages de la plaine maritime. Ces ensembles paysagers sont affinés en entités paysagères. On en trouve 4 sur le territoire : le littoral dunaire de la Mer du Nord, le port urbain et industriel, la plaine ou le « Bootland » et les Moëres.



Les paysages de la communauté urbaine de Dunkerque sont caractérisés par une forte influence de l'homme et une grande hétérogénéité. On y trouve des paysages ouverts de la plaine wateringuée (vastes étendues agricoles très ouvertes), un paysage industriel lié au port maritime (espaces d'échelle importante et fortement marqués par l'empreinte humaine), des paysages urbains de la zone urbaine centrale (l'agglomération de Dunkerque avec un centre-ville fortifié) ainsi que des dunes végétalisées, un littoral très ouvert sur la mer et des zones agricoles.

Le socle naturel du territoire dunkerquois a largement été façonné par la position littorale du territoire. L'altitude moyenne du territoire est très faible voire négative. Ce territoire ouvert sur la mer a cependant subi de profondes modifications de paysage liées au risque de submersion marine.

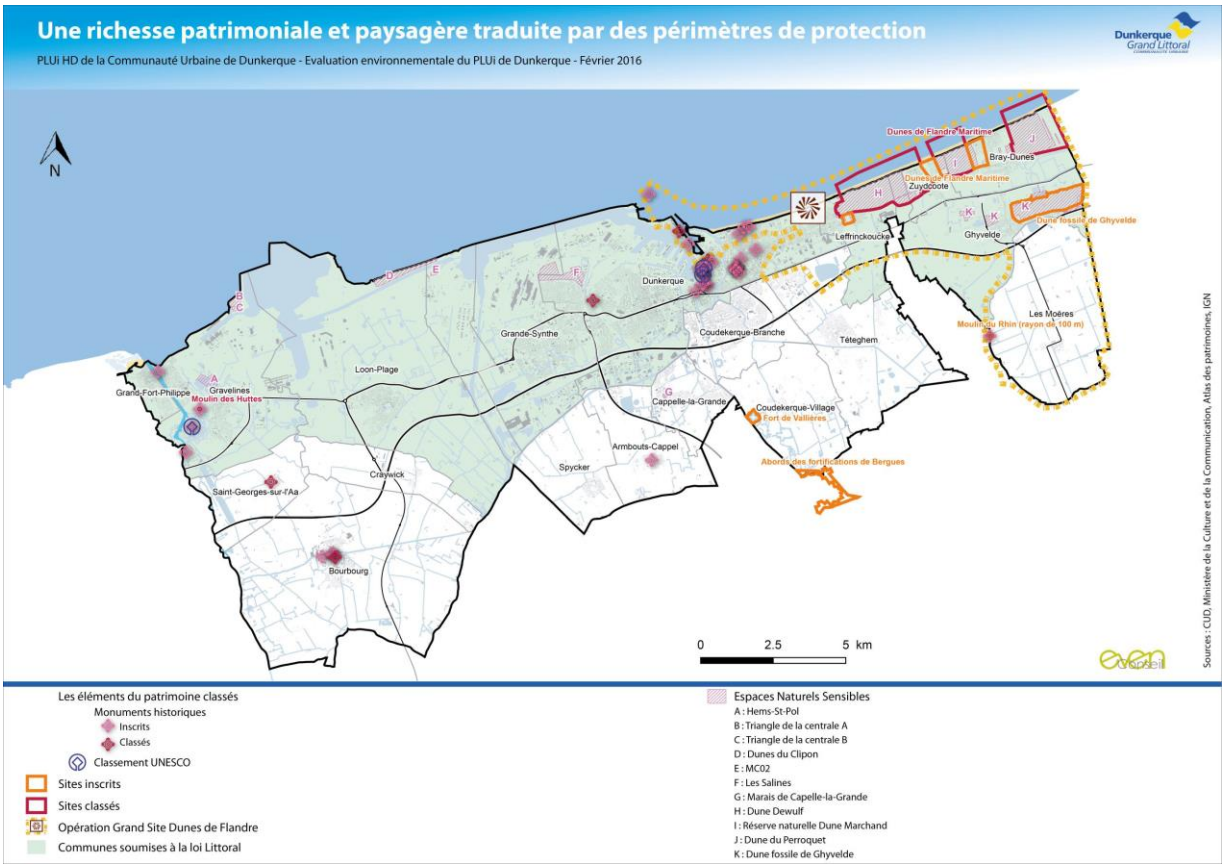
Ce territoire originellement marécageux, a été progressivement modelé par l'homme en un polder dont les extensions artificielles ont permis de gagner en surface sur la mer. Le territoire est structuré par son réseau de canaux et d'ouvrages hydrauliques.

L'unique fleuve côtier du territoire, l'Aa, a façonné l'ensemble de la baie. Il a entrainé le développement d'activités anthropiques variées en devenant un support pour des activités de loisirs comme la chasse, la pêche, la navigation ou la découverte de la biodiversité.

Le patrimoine est témoin des évolutions historiques du territoire. L'architecture dunkerquoise se caractérise par des bâtiments plutôt récents, majoritairement en briques rouges et jaunes. De nombreuses structures ont été reconstruites après la 2e guerre mondiale, après la destruction de 70% de la ville.

De nombreux monuments historiques parsèment le territoire et trois bâtiments sont reconnus au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO (le beffroi de Gravelines, le beffroi de St Eloi et le beffroi de l'hôtel de ville de Dunkerque). D'autres sites sont témoins de la richesse paysagère du territoire : un site classé, les Dunes de Flandre et 4 sites inscrits.

Une Opération Grand site est en projet sur le Site des Dunes de Flandre et s'inscrit dans un objectif de valorisation autour d'un projet durable, en révélant les atouts du site et en permettant sa préservation.



Dans un même temps, il existe une diversité d'éléments de patrimoine vernaculaire. Les formes architecturales sont particulières au dunkerquois. Une valorisation du patrimoine est en cours par le développement des itinéraires doux.

L'identité de Dunkerque s'affirme également à travers des manifestations culturelles d'importance comme le carnaval de Dunkerque. Les paysages de dunes et l'identité portuaire se retrouvent également représentés à travers la littérature.

UNE NATURE OMNIPRESENTE, GARANTE D'UNE QUALITE DE VIE POUR TOUS

La Trame verte et bleue est garante du bon fonctionnement écologique. Pour se maintenir et se développer, la plupart des espèces animales et végétales ont besoin de pouvoir échanger et donc de circuler. L'intensité des activités humaine a fragmenté les habitats et l'enjeu est donc de limiter cette fragmentation en recréant des liens écologiques. On distingue 2 types d'espaces dans la Trame Verte et Bleue : les réservoirs de biodiversité (milieux les plus remarquables du point de vue de la biodiversité) et les corridors écologiques (qui permettent les échanges entre les réservoirs de biodiversité).

4 sous-trames ont été identifiées sur le territoire du dunkerquois :

- Sous-trame des milieux boisés ;
- Sous-trame des milieux dunaires et marins ;
- Sous-trame des zones humides ;
- Sous-trame des voies d'eau et plans d'eau.

Des éléments fragmentent la trame verte et bleue comme les infrastructures de transport créant des ruptures dans les continuités écologiques. De même avec les milieux urbains ou l'agriculture qui fragmentent les habitats et les continuités écologiques.

Sur le territoire, on trouve un certain nombre d'espèces invasives (lentilles, l'écrevisse américaine) pour lesquelles une vigilance et un suivi doivent s'installer afin de limiter les impacts sur la biodiversité locale.

Le dunkerquois est un territoire naturel riche, encadré par de nombreux périmètres d'inventaire et de protection de la biodiversité, qui témoignent de sa diversité écologique (site Natura 2000, Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, Espaces Naturels Sensibles et réserve naturelle nationale).

Il constitue un outil d'aménagement du territoire et de protection des ressources naturelles à l'échelle régionale. Il identifie ainsi majoritairement des réservoirs de biodiversité, des corridors avérés et d'autres potentiels à remettre en bon état et des espaces à renaturer, caractérisés par une rareté de milieux naturels ou des problèmes de pérennité des ressources naturelles.

La nature est un support de fonctions écologiques, mais également de fonctions sociales et économiques, au travers ses services écosystémiques (bénéfices pour la santé, qualité paysagère, production nourricière, enjeu énergétique, prévention des risques, …).

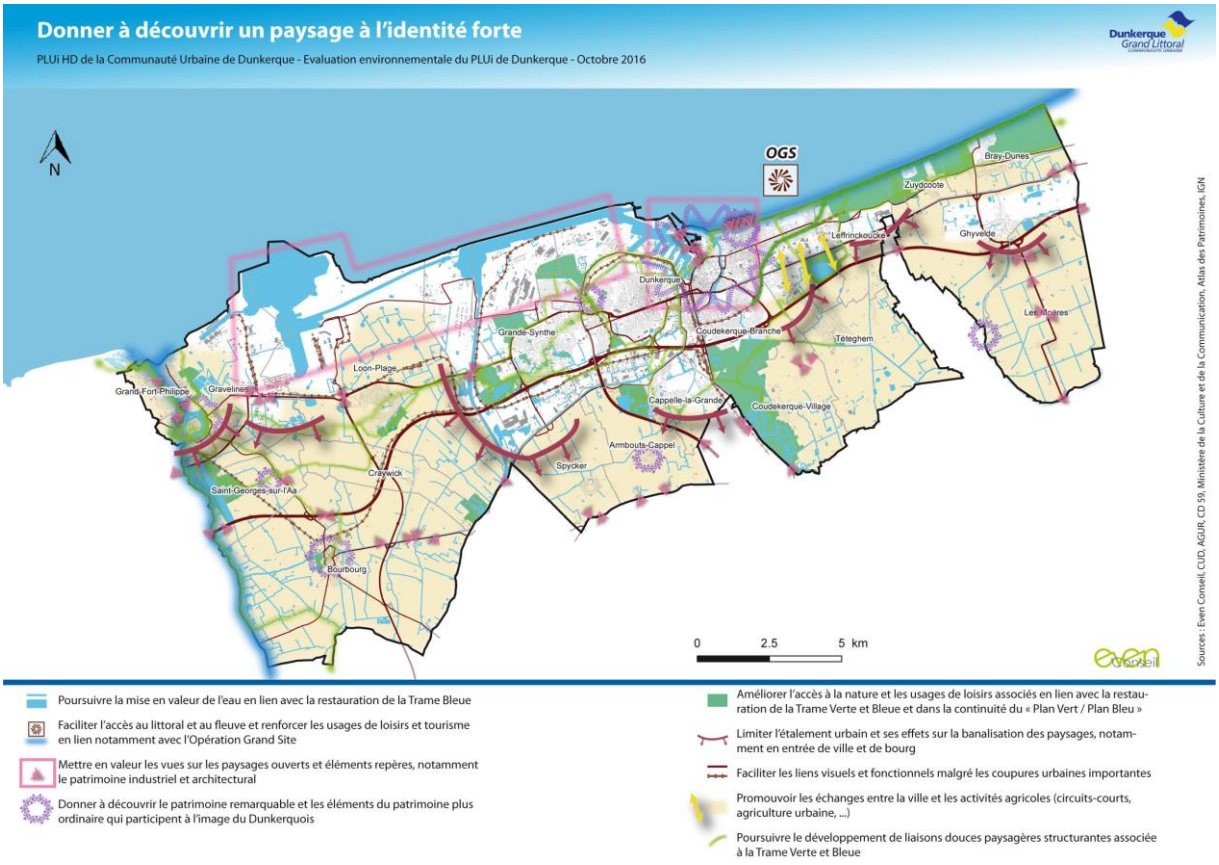
DES EVOLUTIONS RECENTES ET RAPIDES DU TERRITOIRE QUI MARQUENT LES PAYSAGES

Le développement rapide du territoire a entrainé une évolution des formes architecturales et urbaines respectant parfois peu les formes traditionnelles, modifiant ainsi le paysage. Ces nouvelles constructions sont à intégrer dans les paysages.

L'urbanisation récente sur le territoire par extension du tissu bâti existant entraîne la création de fronts urbains abrupts, souvent peu intégrés dans le paysage. Ces espaces de transition, sensibles, sont à travailler sur le territoire.

Le développement économique du dunkerquois exerce une influence très forte sur l'évolution des paysages du territoire. De larges zones d'activité viennent s'implanter en marge de l'agglomération, et altèrent ainsi la qualité des paysages et du cadre de vie.

Les infrastructures sont à l'origine de coupures urbaines et influencent la perception des territoires. En revanche, les axes de transport peuvent constituer des vitrines sur le territoire. Les entrées de ville, de village, d'agglomération ou de territoire influencent fortement la perception de l'ensemble du dunkerquois, car elles véhiculent la première image du territoire, et de son accueil.



Les enjeux principaux concernent la mise en valeur paysagère et fonctionnelle des délaissés urbains, la préservation des fonctionnalités écologiques, hydraulique et épuratoire des milieux humides, la sauvegarde de la richesse des milieux littoraux, la poursuite de la mise en valeur de la trame boisée du Dunkerquois et le renforcement de l'attractivité des espaces verts.

D'autres enjeux comme la préservation de la diversité des paysages, la valorisation de l'estuaire de l'Aa ou la recherche de l'intégration du bâti dans le paysage sont également présents.

• Un engagement vers un cycle urbain durable à poursuivre

UN CYCLE DE L'EAU FORTEMENT ARTIFICIALISE

Des besoins importants sont observés sur le territoire et des problématiques existent vis-à-vis de la consommation d'eau du secteur agricole, qui est importante dans le territoire, du fait de cultures à forts besoins en irrigation.

La ressource en eau potable est extérieure au territoire, l'approvisionnement est issu de la nappe de la Craie. La Communauté Urbaine est donc tributaire d'une ressource extérieure au territoire, et qui doit faire l'objet d'une protection forte.

La nappe de la Craie, dont la majeure partie n'est pas recouverte par une couche imperméable, est particulièrement vulnérable aux pollutions. Sur les zones d'affleurement, l'eau de la nappe est souvent en mauvais état car fortement impactée par les activités de surface.

En 2016, le classement des eaux de baignade était le suivant : une zone d'excellente qualité, 4 zones de bonne qualité et 4 zones de qualité insuffisante. Le littoral de la côte Dunkerquoise dispose d'une grande valeur économique mais la qualité des eaux peut compromettre ces activités.

Les trois sources de pollution sont les pollutions domestiques, industrielles et agricoles. Le secteur industriel est la principale source de pollution sur le territoire du fait de rejets dans les eaux de surface.

Sur le territoire dunkerquois, c'est la Communauté Urbaine de Dunkerque qui détient la compétence de l'assainissement collectif comme de l'assainissement non collectif.

La Communauté Urbaine détient également la compétence de gestion des eaux pluviales. L'évacuation des eaux est particulièrement difficile à cause de la faible altitude des terrains. Les pollutions sont aussi présentes en matière d'assainissement.

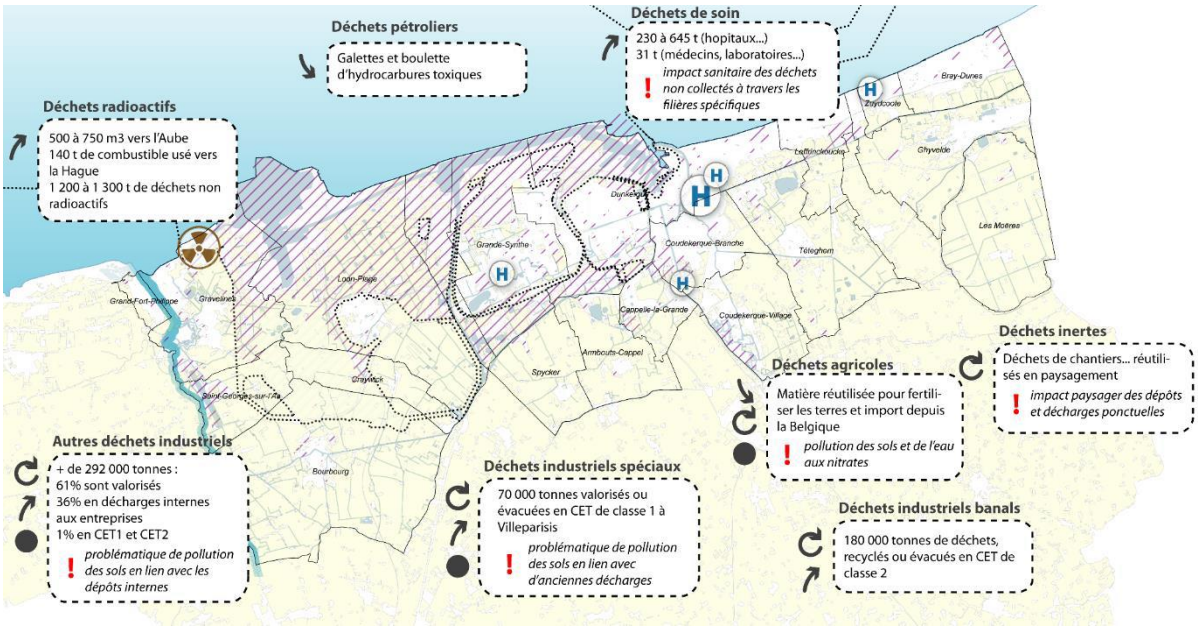
LES DECHETS, UNE RESSOURCE SUR LE TERRITOIRE DUNKERQUOIS

Le territoire de Dunkerque, très urbanisé, se caractérise par des émissions de déchets importantes.

La Communauté Urbaine du Dunkerquois est compétente pour la collecte et le traitement des déchets ménagers et spécifiques de son territoire. Elle assure en régie la majorité de la collecte et du traitement.

Le territoire dunkerquois est bien équipé en structures de valorisation des déchets ménagers. Par ailleurs, les nombreuses industries implantées sur le territoire produisent des tonnages de déchets relativement importants pour lesquels une collecte adaptée et des filières de traitement spécifiques sont mis en place.

De nombreux déchets spécifiques sont à traiter sur la communauté urbaine :



Différents types d'action sont mises en place pour s'occuper de la prévention, de la valorisation et du stockage en sécurité des déchets.

La communauté urbaine de Dunkerque met en place des solutions innovantes pour concilier la présence d'industries sur son territoire et la promotion de modèles économiques plus respectueux de l'environnement à travers des dynamiques d'écologie industrielle.

La Communauté Urbaine de Dunkerque dispose de dynamiques vertueuses en matière de gestion des déchets. En effet, elle a été lauréate en 2015 de l'appel à projets Territoire Zéro Déchets Zéro Gaspillage qui se substitue ainsi depuis 2017 au Programme Local de Prévention des Déchets préalablement mené par la collectivité.

L'ENERGIE, UN MOTEUR DE DEVELOPPEMENT DU DUNKERQUOIS

Les lois Grenelles de l'environnement fixent au niveau national des objectifs précis et ambitieux en faveur d'une réduction des besoins énergétiques d'ici 2020. Le territoire s'inscrit dans la Troisième Révolution Industrielle théorisée par l'essayiste J. Rifkin comme une mutation nécessaire de notre société vers une économie décarbonée.

Le climat de la région dunkerquoise est de type océanique, caractérisé par de forts cumuls pluviométriques en automne et un déficit des précipitations au printemps et au début de l'été. Ce contexte climatique engendre des consommations énergétiques relativement importantes, notamment en période hivernale dans laquelle le faible ensoleillement ne permet pas de compenser l'impact des températures relativement froides et des épisodes de PLUi HDe sur les consommations énergétiques issues des secteurs résidentiels et tertiaires. Ce contexte climatique est à prendre en compte dans un contexte de changement climatique pour assurer les besoins en énergie du territoire.

Par ailleurs, le climat influence également les productions énergétiques du territoire. Si la présence du vent particulièrement sur la côte littorale permet, par exemple, l'exploitation des énergies éoliennes terrestre et offshore, le contexte climatique limite cependant un développement optimal de l'énergie solaire.

Les tempêtes plus fréquentes et plus violentes amplifieront l'érosion du trait de côte et par conséquent le risque de rupture du cordon dunaire et des digues de protection dans les prochaines années. Le changement climatique, à travers l'augmentation des périodes de sécheresse et l'éventuelle augmentation des précipitations intenses, engendre la rétractation des argiles et l'ouverture de fissures qui en résulte.

Le changement climatique et la poursuite de l'artificialisation des sols risquent à terme d'accroitre les besoins d'évacuation des eaux excédentaires, et donc de renforcer la capacité de pompage entrainant une augmentation de la facture énergétique.

Même si la production énergétique du territoire reste majoritairement issue des ressources nucléaires et fossiles, les énergies renouvelables et de récupération se développent notamment au travers des réseaux d'approvisionnement en énergie.

Le territoire de la Communauté Urbaine de Dunkerque est particulièrement demandeur en énergie, notamment en provenance du littoral. Sans les consommations des grands industriels, le profil énergétique du territoire est plus modéré.

- L'habitat : Pour le secteur résidentiel, c'est le chauffage qui constitue le 1er poste consommateur d'énergie.
- Les transports : Les consommations liées au secteur des transports sont également prépondérantes sur le territoire. Les habitants du territoire usent majoritairement de l'automobile pour leurs déplacements, engendrant des consommations énergétiques issues du secteur des transports.

Plusieurs leviers, programmes et actions permettent d'engager des efforts de réduction des consommations d'énergie sur le territoire de la Communauté Urbaine de Dunkerque :

- Le Projet de pôle de compétitivité Eura-énergie
- Outils de programmation énergétique
- Dispositif Réflexénergie
- Projet GRHYD
- Projet DK+ de mobilité

Les enjeux principaux qui découlent d'un engagement vers un cycle urbain durable sont la réduction des pressions sur la qualité des eaux superficielles, l'anticipation des besoins à venir en matière de gestion des eaux usées, la limitation des ruissellements des eaux pluviales et le maintien d'une eau littorale et de baignade de qualité.

• De nombreux risques et nuisances à maîtriser

UN AMENAGEMENT DU TERRITOIRE A COUPLER AVEC UNE ANTICIPATION DES RISQUES

Le territoire est sensible face au risque de submersion marine, face aux inondations continentales. Il présente des risques d'inondation par remontées de nappes et l'urbanisation amplifie le risque de ruissellement.

Le territoire est aussi soumis au risque d'érosion et d'accrétion ainsi qu'au risque de retrait-gonflement des argiles.

En raison de leur concentration dans les espaces urbanisés, les zones d'activités économiques et industries présentent un risque majeur sur le territoire. En effet, leurs localisations au sein de zones fortement urbanisées, rendent le territoire et la population vulnérables face à ces risques.

Des risques sont également liés à la présence de la centrale nucléaire de Gravelines.

En plus de représenter un risque pour le territoire, les activités industrielles installées sont parmi les plus polluantes. Les bases de données BASOL et BASIAS recensent les sites et les sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif. De nombreux sites BASOL et BASIAS sont présents sur le territoire.

Enfin, le transport de matières dangereuses se fait principalement sur les axes routiers et ferroviaires mais aussi avec le trafic maritime et par voie fluviale.

UN ENGAGEMENT FORT EN MATIERE DE QUALITE DE L'AIR A TRADUIRE DANS LE PLUI HD

Les émissions de polluants de la communauté urbaine s'inscrivent dans le contexte régional. Le territoire de la Communauté Urbaine est un territoire marqué par les pollutions atmosphériques dans les moyennes des autres villes et agglomérations des Hauts-de-France.

L'ensemble des émissions de GES et de polluants rend vulnérable la population du territoire, notamment compte-tenu des caractéristiques urbaines du territoire et du contexte de changement climatique dans lequel il s'inscrit.

Afin de réduire l'émission des polluants atmosphériques, il y a une amélioration de la connaissance des sources de polluants sur le territoire. Des actions sont engagées pour limiter ces émissions.

La Communauté Urbaine de Dunkerque a répondu à l'appel à projet « Ville respirable à 5 ans ». Ce dernier a permis notamment l'optimisation des transports et la mise en place de mesures pour réduire les impacts dans l'industrie.

DES NUISANCES SONORES ET DES NUISANCES ELECTROMAGNETIQUES

L'urbanisation a aussi des conséquences sur les nuisances sonores, notamment issues des voies routières et ferroviaires mais aussi issues des sites industriels.

Des mesures préventives et curatives sont identifiées au sein des différents Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) avant d'être mises en place sur l'ensemble du territoire.

Les principaux enjeux liés aux risques et nuisances sur le territoire sont l'incitation à la réduction des pollutions atmosphériques liées au transport, la valorisation des zones de faibles émissions, la protection des zones de calme sonore et l'adaptation du territoire aux aléas futurs.

2. Résumé non technique de l'évaluation des incidences et mesures

• Incidences de la mise en œuvre du PLUi HD sur l'environnement, et mesures envisagées pour éviter, réduire et si possible, compenser, les effets négatifs pressentis

1. Evaluation des incidences sur le paysage et le patrimoine

L'évaluation environnementale a permis de démontrer que le PLUi HD aurait des incidences positives importantes sur le paysage et le patrimoine :

- Protection du grand paysage
- Préservation des vues et perspectives paysagères
- Intégration des constructions
- Patrimoine bâti

Les mesures d'évitement et de réduction intégrées au dispositif réglementaire sont les suivantes :

MESURES INTEGREES DANS LE PADD	MESURES INTEGREES DANS LES OAP	MESURES INTEGREES DANS LE REGLEMENT - ZONAGE
- Objectif global de préservation du patrimoine naturel, bâti et immatériel, porteurs de l'identité de l'agglomération (exemple de l'opération Grand Site des Dunes de Flandres) - Prévoit de limiter la consommation foncière afin de préserver les espaces agricoles en encourageant le renouvellement urbain - Promeut pour une plus grande proximité le développement d'une mobilité adaptée et des modes actifs sur le territoire - Valorisation économique du littoral (tourisme) - Maintenir les espaces ouverts agricoles - Prend en compte le patrimoine existant dans les futurs aménagements pour lutter contre la banalisation des paysages	- Préserver le patrimoine naturel et bâti du territoire (‘accompagnement de l'Opération Grand Site) - Assurer le fonctionnement du réseau hydraulique et des milieux aquatiques en renforçant leurs caractéristiques écologiques - Un axe entièrement consacré au renforcement de la valeur récréative des paysages - Préservation des motifs paysagers des sites - Prise en compte des caractéristiques paysagères des environs du site de projet dans les projets d'aménagements - Prise en compte des caractéristiques paysagères des environs du site de projet - Mise en place d'un Inventaire de Patrimoine Architectural (IPA) permettant de compléter les recensements existants	- Comprend plusieurs types de zonages qui permettent de décliner des règles différenciées pour assurer la préservation des différentes entités paysagères de façon adaptée - Comprend des zones UR correspondant à du renouvellement au sein du tissu urbain pour des projets d'aménagement - Pose le principe que chaque nouvelle voirie créée doit prendre en compte les modes doux de déplacements et assurer la sécurité des circulations cyclistes et piétonnes - Intègre une limitation des constructions pour les zones agricoles (A) - Dispositions visant à adapter l'aménagement au patrimoine et bâti existant

De ce fait, les incidences négatives résiduelles du PLUi HD sur le paysage et le patrimoine restent relativement limitées :

- La CUD prévoit la construction de 750 logements par an et la structuration de nouvelles filières économiques dans le but de renforcer l'attractivité résidentielle et économique de l'agglomération dunkerquoise et d'inverser la courbe démographique décroissante. Bien que le PADD s'applique à limiter et fixer les contours à l'extension urbaine, certaines opérations et projets d'urbanisation se feront sur des secteurs aujourd'hui naturels ou agricoles et peuvent donc impacter la qualité paysagère du territoire.
- Le PADD prévoit d'accueillir de nouvelles entreprises et de nouveaux bâtiments d'activité, dont l'insertion paysagère est généralement peu qualitative en raison des volumes à construire et des formes architecturales spécifiques notamment concernant les bâtiments dédiés à la logistique et aux industries portuaires ce qui va potentiellement impacter la qualité paysagère.

2. Evaluation des incidences sur la biodiversité et la trame verte et bleue

L'évaluation environnementale a permis de démontrer que le PLUi HD aurait des incidences positives importantes sur la biodiversité et la trame verte et bleue :

- Préservation de la trame verte et bleue
- Sauvegarde des milieux naturels de l'urbanisation
- Mise en valeur des richesses naturelles du territoire
- Amélioration de la résilience du territoire

Les mesures d'évitement et de réduction intégrées au dispositif réglementaire sont les suivantes :

MESURES INTEGREES DANS LE PADD	MESURES INTEGREES DANS LES OAP	MESURES INTEGREES DANS LE REGLEMENT ZONAGE
- Renforcement de la nature en ville et promotion du patrimoine naturel du territoire - Limitation de la consommation d'espaces naturels en privilégiant le renouvellement urbain - Valoriser et renforcer le tourisme sur la partie littorale dont la capacité d'accueil est encadrée par la loi littoral et le SCoT (des activités de loisirs, encadrée par l'OGS Dunes de Flandres pourraient y être développées) - Préservation de la biodiversité au sein des zones agricoles - Sollicite les éléments de nature pour assurer la gestion des eaux de PLUi HDe notamment en prévoyant la création de bassins de tamponnement des eaux multifonctionnels qui outre la gestion des eaux soient aussi des supports de biodiversité	- Préservation des composantes et sous-trames de la TVB - Recommande l'intégration paysagère des aménagements de loisirs, récréatifs, sportifs au sein des espaces naturels en respectant leur qualité écologique - Favoriser les pratiques agricoles limitant les polluants et d'intégrer les espaces cultivés dans le tissu urbain - Appui de la biodiversité et des paysages pour améliorer la résilience de la ville face au changement climatique	- Des outils graphiques de la composante végétale sont déclinés dans le plan de zonage et au sein du règlement permettant ainsi leur préservation - Règles pour assurer le maintien des zones naturelles sur le territoire (des zones UR sont déclinées correspondant aux secteurs de grands projets de renouvellement urbain) - Définition d'une zone UT destinée à l'accueil de constructions, installations et aménagements liés aux activités touristiques ou de loisirs - Dispositions en faveur de la gestion alternative des eaux pluviales associée au traitement paysager des espaces libres

Les incidences négatives résiduelles du PLUi HD sur la biodiversité et la trame verte et bleue restent peu nombreuses :

- Les objectifs de découverte des richesses des milieux naturels du territoire inscrits au PADD peuvent aussi avoir des effets néfastes sur les paysages dans la mesure où ils peuvent nécessiter des aménagements voire l'implantation d'infrastructures.
- Le projet de PADD promeut, au sein de ces orientations, le développement économique du territoire mais aussi des activités touristiques notamment sur les Dunes de Flandres qui représentent un espace naturel fragile. L'intensification du tourisme pourrait avoir un impact sur les sites remarquables du littoral.

3. Evaluation des incidences sur le cycle urbain durable

L'évaluation environnementale a permis de démontrer que le PLUi HD aurait des incidences positives importantes sur le cycle urbain durable :

- Qualité de la ressource en eau
- Satisfaction des besoins en eau
- Consommation et production d'énergie renouvelable et de récupération
- Collecte, traitement et valorisation des déchets

Les mesures d'évitement et de réduction intégrées au dispositif réglementaire sont les suivantes :

MESURES INTEGREES DANS LE PADD	MESURES INTEGREES DANS LES OAP	MESURES INTEGREES DANS LE REGLEMENT ZONAGE
- Anticiper les risques liés à l'eau et ainsi de préserver sa qualité - Sécurisation de la ressource en eau potable et industrielle - Promeut le développement des mobilités durables - Prise en compte des énergies renouvelables sur le territoire (favoriser le développement des énergies abordables et décarbonées) - Aborde les thématiques de valorisation et de l'économie circulaire en assurant la valorisation des déchets industriels	- OAP « paysage-biodiversité » contribue à renforcer le maintien de la nature en ville (maintien des cœurs de nature et plus généralement de toutes les composantes de la nature en milieu urbanisé) - Les OAP sectorielles déclinent des prescriptions favorisant le développement des cheminements doux, de voies partagées piétons, de véloroutes sur les sites de projets. - Les OAP sectorielles participent au développement des énergies renouvelables sur le territoire - Les OAP sectorielles prennent en compte la thématique de la gestion des déchets en assurant la réflexion sur cette gestion au sein de futurs projets.	- Prévoit des dispositions concernant la limitation des pollutions dans le milieu et ainsi la préservation de la ressource. - Règles permettant de favoriser l'utilisation des transports collectifs - Le règlement permet l'installation de certains systèmes d'énergie renouvelable intégrés aux constructions en assurant des dérogations : les dispositifs de production d'énergie renouvelable ou de récupération d'énergie positionnés sur toit ne rentrent pas dans le calcul de la hauteur maximale. - Le règlement définit au sein de l'article 13 des prescriptions communes pour que les voiries, publiques ou privées, soient adaptées à la collecte des déchets par la collectivité.

Ainsi, les incidences négatives résiduelles du PLUi HD sur le cycle urbain durable ont pu être réduites :

- Même si les énergies renouvelables sont prises en compte sur le territoire, des consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre supplémentaires sont à prévoir liées aux

nouveaux déplacements occasionnés par le développement urbain, ce qui sera susceptible de favoriser des déplacements routiers sur le territoire.

- L'arrivée d'une nouvelle population sur le territoire va potentiellement impacter la quantité de déchets produits. Des incidences négatives peuvent apparaitre dans la mesure où les centralités de traitement des déchets peuvent saturer.

4. Evaluation des incidences sur les risques et nuisances

L'évaluation environnementale a permis de démontrer que le PLUi HD aurait des incidences positives importantes sur les risques et nuisances :

- Prise en compte des risques liés aux nuisances sonores dans l'aménagement du territoire
- Prise en compte de la qualité de l'air
- Prise en compte des risques naturels et des risques industriels

Les mesures d'évitement et de réduction intégrées au dispositif réglementaire sont les suivantes :

MESURES INTEGREES DANS LE PADD	MESURES INTEGREES DANS LES OAP	MESURES INTEGREES DANS LE REGLEMENT ZONAGE
- Prend en compte des risques liés aux nuisances émanant des voies classées avec notamment la mise en place de retraits des habitations par rapport aux voies et mise en place d'une composition urbaine adaptée. - Mise en place de retraits des habitations par rapport aux voies ainsi que la mise en place d'une composition urbaine adaptée (végétation écran) permettant d'améliorer la qualité de l'air. - Promeut l'anticipation de la gestion des risques en favorisant la réalisation de bassins de tamponnement des eaux et d'entretien des Watringues sur le territoire.	- Les OAP sectorielles définissent la mise en place de cheminements doux et de voies cyclables sur les sites de projets favorisant ainsi l'utilisation des modes doux. - Les OAP assurent la mise en place d'écran de végétation et de merlon paysager - L'OAP assure la gestion des eaux sur les parcelles en urbanisation grâce à la réalisation de systèmes de gestion des eaux grâce à des techniques alternatives pour l'assainissement pluvial.	- Panel d'outils développé en faveur du maintien et de la restauration de la nature en ville contribuera au maintien, et au développement de zones calmes à l'intérieur du tissu urbain - Le règlement assure la promotion du l'utilisation des modes alternatifs à la voiture particulière source d'aggravation de la qualité de l'air - Pour limiter les risques d'inondation par ruissellement et pour assurer les écoulements des eaux, le règlement limite les clôtures pleines notamment dans les zones A et N.

Les incidences négatives résiduelles du PLUi HD sur les risques et les nuisances sont limitées :

- Les orientations de développement urbain inscrites au PADD, notamment avec l'accueil de nouveaux habitants à l'horizon 2030, peuvent provoquer des incidences négatives en termes de nuisances sonores, pollution de l'air et exposition des personnes aux pollutions des sols, mais les OAP et le PADD prévoient la mise en place d'écran de végétation et le retrait des habitations par rapport aux voies de transport.
- Le projet est susceptible d'engendrer une augmentation de la vulnérabilité des personnes et des biens vis-à-vis des risques naturels et industriels malgré une anticipation sur la gestion des risques.

- ## Caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par le PLUi HD

L'analyse des enjeux environnementaux prioritaires a permis de dégager les zones les plus sensibles sur le plan environnemental face aux perspectives de développement sur le territoire de la communauté urbaine du Dunkerque. 21 sites de développement urbain ont été identifiés sur ce territoire. La mise en place du PLUi HD risque d'impacter ces zones. Les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Thématiques	Caractéristiques
Occupation des sols, franges	Continuité par rapport aux zones urbaines
	Milieu (intérêt agricole et naturel)
Paysage	Visibilité depuis l'extérieur du site / franges
	Eléments d'intérêt paysager / patrimonial
Trame verte et bleue	Distance du site Natura 2000 le plus proche
	Distance aux sites d'inventaires écologiques les plus proches
	Proximité avec un réservoir, corridor
Eau et énergie	Proximité réseau de transports en commun, modes doux
	Proximité d'un point de rejet d'eaux usées
Risques naturels, technologiques	Site BASIAS, BASOL
	Inondation
	Sites SEVESO
Nuisances	Source de bruit à proximité
	Zone présentant une sensibilité à la qualité de l'air
	Source d'émission électromagnétique

1. Occupation des sols, franges

L'extension urbaine se fait souvent sur des secteurs naturels (boisement, prairie, lac …) et au niveau des zones agricoles (parcelles) ce qui entraine une modification de l'environnement paysager et de l'occupation des sols. Cette consommation foncière irréversible est toutefois à nuancer du fait de mesures qui permettent de réduire les incidences négatives. En effet, le secteur d'aménagement urbain se localise, dans la plupart des cas, en continuité de la zone résidentielle attenante, limitant ainsi le phénomène de mitage des espaces agricoles ouverts.

2. Paysage

Les qualités paysagères peuvent être affectées par la mise en place du PLUi HD. Des éléments d'intérêt paysager ou patrimonial tel que des boisements, des canaux ou des bâtiments peuvent être impactés. Des lisières paysagères seront réalisées en bordure des espaces agricoles et des voies routières, afin d'atténuer l'effet de frange urbaine tout en préservant des ouvertures visuelles vers les espaces agricoles et naturels adjacents.

3. Trame Verte & Bleue

La trame verte et bleue est également concernée par l'urbanisation. Elle réduit les distances entre les zones urbaines et les sites Natura 2000 ou les sites d'inventaires écologiques. Les zones urbaines deviennent limitrophes aux zones à forts enjeux pour la biodiversité. Pour limiter des impacts négatifs sur les écosystèmes, des aménagements favorisant la circulation de la faune et la flore seront privilégiés. En exemple, les clôtures perméables à la micro faune (maille large, ouverture en partie basse) seront privilégiées. Favorisant la biodiversité, l'OAP thématique prévoit un traitement paysager des espaces libres (stationnements, voies de desserte, liaisons douces) mais également des aménagements paysagers de qualité au niveau du parc et de l'entrée de quartier, alliant différentes strates végétales.

4. Eau et énergie

Pour le secteur énergétique, l'étalement urbain lié à l'absence de transport collectif dans une zone urbaine risque d'impacter négativement le bilan carbone. Une augmentation de l'utilisation des véhicules est à prévoir. Des mesures sont mises en place pour favoriser l'aménagement de structures favorisant les modes de transports doux telles que les véloroutes. L'OAP prévoit d'optimiser les dessertes routières à travers une seule voie structurante complétée par des voies secondaires plus courtes en limitant les espaces de circulation au sein du quartier, les stationnements et en favorisant les voies partagées.

5. Risques naturels

L'urbanisation des sites risque d'entrainer l'imperméabilisation des zones jusqu'à présent cultivées, et des pressions supplémentaires en termes de ruissellement des eaux pluviales sont à prévoir. L'aménagement prévu dans le PADD assurera une gestion alternative des eaux pluviales pour limiter le phénomène de ruissellement et veillera à privilégier l'utilisation de revêtements perméables comme pavés en ciment ou briques dont les joints sont perméables.

6. Risques technologiques et nuisances

Dans certaines zones, l'aménagement engendrera une hausse de l'exposition des usagers aux risques technologiques et aux nuisances, comme avec l'implantation d'une station essence et d'une station de lavage. Des aménagements paysagers seront réalisés sur le pourtour des sites pour les isoler, afin de réduire l'impact du projet et de son activité sur les habitats en bordure.

• Evaluation des incidences Natura 2000

La présence de sites appartenant au réseau Natura 2000 sur le territoire du PLUi HD de la Communauté Urbaine de Dunkerque témoigne d'une richesse écologique et d'une sensibilité environnementale particulière. L'évaluation environnementale nécessite de mesurer l'impact du PLUi HD sur les sites de Natura 2000 et situés à proximité de la communauté urbaine de Dunkerque. L'analyse s'étend dans un rayon de 20km autour du périmètre de projet. 4 sites se trouvent dans ce périmètre et sont directement susceptibles d'être impactés par le PLUi HD. 10 sites se trouvent dans un périmètre éloigné du projet.

Pour identifier les potentiels impacts du PLUi HD sur ces zones, différents critères ont été retenus tels que les connexions par le réseau hydrographique et les corridors écologiques, la présence d'espaces relais sur le territoire ou d'espèces animales similaires pouvant attester de déplacements potentiels de la faune patrimoniale. Au total, les 14 sites étudiés sont :

DIRECTIVE HABITATS

- FR3100474 - Dunes de la plaine maritime flamande ;
- FR3100475 – Dunes flandriennes décalcifiées de Ghyvelde ;
- FR3102002 – Banc des Flandres.
- FR3100495 – Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et ses versants
- FR3100494 – Prairies et marais tourbeux de Guines
- FR3100485 - Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du boulonnas et du pays de Licques et forêt de Guines
- FR3100498 - Forêt de Tournehem et pelouses de la cuesta du pays de Liques
- BE2500003 - Westvlaams Heuvelland
- BE2500001 - Duingebieden inclusief Ijzermonding en Zwin
- BEMNZ0001 – Vlaamse Banken

DIRECTIVE OISEAUX

- FR3102006 – Banc des Flandres.
- BE2500121 – Westkust
- BE2500831- Vallée de l'Yser
- BEMNZ0002 – SBZ 1 / ZPS 1
- FR3112003 - Marais Audomarois
- FR3110039 – Platier d'Oye

Le projet de PLUi HD implique des incidences négatives potentielles sur les sites Natura 2000 liées au développement économique et touristique pouvant potentiellement perturber des habitats et espèces d'intérêt communautaire, de manière directe et indirecte.

La mise en place de mesures d'évitement et de réduction sur les réservoirs de biodiversité et les corridors ou continuités écologiques notamment par le maintien des éléments de nature, leur protection avec un zonage adapté, permet cependant de limiter les incidences sur ces espèces.

De plus, le PLUi HD apporte des incidences positives au réseau Natura 2000 en renforçant les continuités écologiques existantes, ce qui facilite les déplacements de la faune et lui donne plus facilement accès à des espaces relais qui leur sont favorables.

PARTIE 6. METHODE DE REALISATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le présent chapitre répond aux exigences du code de l'urbanisme qui prévoit, à l'article R.151-3-7°, que le rapport de présentation intègre, dans le cadre de l'évaluation environnementale, une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

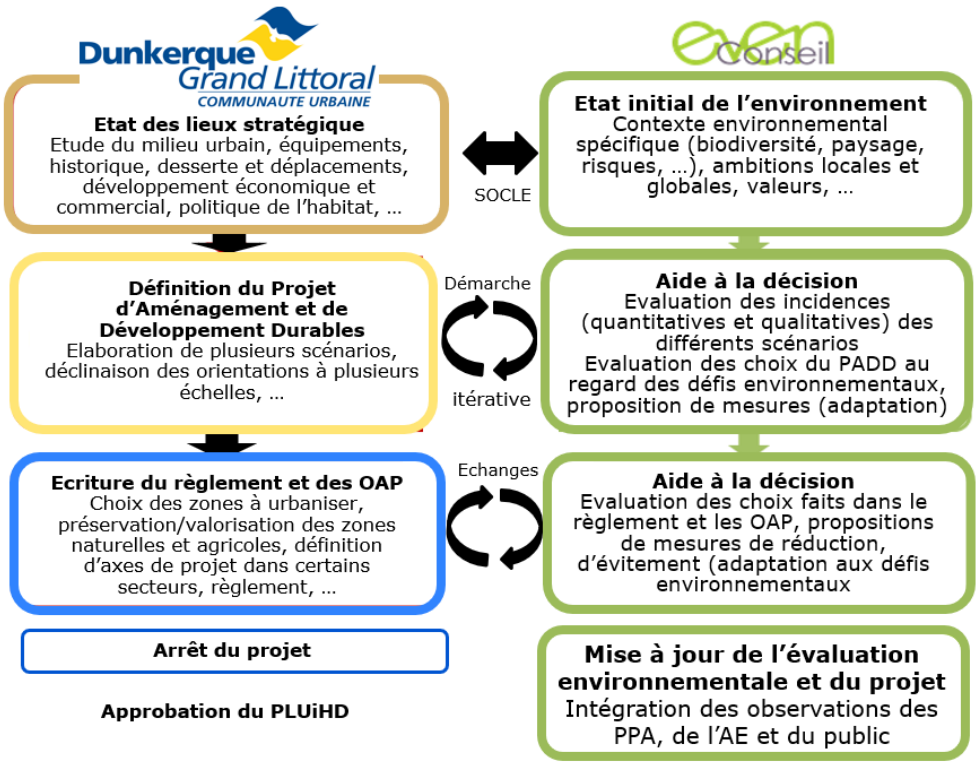
Il s'attache donc à expliquer la méthodologie de l'élaboration de l'évaluation environnementale itérative et de sa formalisation pour constituer un chapitre du PLUi HD de la Communauté Urbaine de Dunkerque.

La présentation de la méthodologie est organisée selon les grands chapitres qui composent l'évaluation environnementale : l'état initial de l'environnement, la présentation des incidences thématiques globales, notamment sur les secteurs susceptibles d'être impactés, les sites Natura 2000, et les indicateurs de suivi.

1. Philosophie de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale a été menée en parallèle de l'élaboration du projet, de façon totalement intégrée. À ce titre, l'itérativité de la démarche a été recherchée. L'évaluation environnementale est donc venue nourrir le PLUi HD de la communauté urbaine à chaque étape pour que l'environnement ne soit pas perçu comme une contrainte mais comme un des éléments fondateurs du projet. L'objectif final étant de s'assurer que la mise en œuvre du PLUi HD soit bien anticipée afin d'atteindre un optimum environnemental.

Ainsi, plus qu'une pièce supplémentaire, l'évaluation environnementale a permis de consolider le PLUi HD à chacune des étapes d'élaboration du document comme présenté par le schéma ci-après.



2. Etat initial de l'environnement

L'évaluation environnementale a débuté par la réalisation de l'état initial de l'environnement qui s'articule autour de thèmes strictement environnementaux (le paysage, la trame verte et bleue, la ressource en eau, les déchets, l'énergie, les risques et les nuisances), regroupés au sein de trois grands chapitres : « un cadre naturel et paysager singulier à valoriser », « un engagement vers un cycle urbain durable à poursuivre », « de nombreux risques et nuisances à maîtriser ».

Les thématiques ont été investiguées à l'aide de l'ensemble des études disponibles, de l'analyse des données cartographiques, de visites de terrain...

Par exemple, pour la thématique paysage et patrimoine, des visites de terrain ont aussi permis de prendre connaissance des éléments de patrimoine naturel et architectural intéressants, ou encore des composantes structurantes du paysage (entrées de territoire, points de vue, ambiances, morphologie urbaine). Au-delà du paysage, ces visites de terrain ont permis de prendre connaissance d'éventuelles problématiques localisées (risque inondation, site de projet d'urbanisation…).

L'analyse de l'ensemble des documents, plans et programmes de normes supérieures a également contribuée à nourrir les enjeux environnementaux du territoire et de s'assurer de leur traduction dans le PLUi HD de la communauté urbaine.

D'autre part, dans le but d'enrichir les connaissances et de concerter au plus tôt avec l'ensemble des acteurs du territoire, des réunions avec les services communautaires, avec l'Agence d'Urbanisme Flandre-Dunkerque (AGUR) et le bureau d'études Even ont été tenues. Ces dernières avaient également pour but le partage des connaissances et un avancement commun dans la démarche de révision du document d'urbanisme. Un atelier de partage des premiers enjeux avec les élus s'est également tenu de manière à partager et sensibiliser aux problématiques environnementales à prendre en compte dans le cadre de la révision du PLUi HD.

Ainsi l'état initial de l'environnement fait ressortir les principaux constats relatifs à chacun des thèmes étudiés, en mettant en exergue, les atouts, faiblesses mais aussi les opportunités et les menaces vis-à-vis de chacune des thématiques. De nombreuses cartographies illustrent l'état initial de l'environnement, et trois cartographies de synthèse mettent en avant de manière transversale les enjeux relatifs aux trois grands chapitres étudiés.

Les constats établis et partagés ainsi que l'élaboration du fil de l'eau ont alors permis de dégager plusieurs grands enjeux dont la hiérarchisation a été partagée, discutée et affinée lors de réunions d'échanges. Cette dernière s'est basée sur plusieurs critères et notamment la réponse aux enjeux globaux liés à la biodiversité, à ceux liés au changement climatique ou encore à la santé mais aussi la priorité politique locale.

Ainsi, le diagnostic environnemental, les réunions avec les services et les travaux d'élaboration du fil de l'eau ont permis d'identifier des enjeux environnementaux prioritaires pour l'avenir du territoire. L'identification de ces derniers a permis de s'assurer par la suite, que le projet de PLUi HD n'aurait pas d'incidences négatives sur ces problématiques et, le cas échéant, de prévoir des mesures pour les éviter et les réduire.

ENJEUX	Priorité
UN CADRE NATUREL ET PAYSAGE SINGULIER A VALORISER	
Inciter à la mise en valeur paysagère et fonctionnelle des délaissés urbains : industriels, dents creuses, etc.	1
Préserver la fonctionnalité écologique, hydraulique et épuratoire des milieux humides du Dunkerquois, en conciliant la diversité des activités et usages dans les milieux agricoles et naturels	1
Poursuivre la mise en valeur de la trame boisée du Dunkerquois pour le public et les loisirs et renforcer son intérêt pour la biodiversité locale	1
Sauvegarder la richesse des milieux littoraux et renforcer les échanges écologiques de cette sous-trame, notamment avec l'arrière-pays	1
Tirer parti des bénéfices de la TVB pour la santé en améliorant l'accès aux espaces verts en milieu urbain et en développant la nature en ville : nouveaux espaces verts, alignements d'arbres, constructions végétalisées, …	1
Renforcer l'attractivité des espaces verts et l'offre d'usages et d'équipements associés, en lien avec les besoins des habitants du dunkerquois et au-delà, afin qu'ils participent au développement de l'attractivité du territoire (loisirs, restauration, hébergement, liaisons douces…)	1
Préserver et mettre en valeur la diversité des paysages du dunkerquois et particulièrement la spécificité du territoire des wateringues	2
Valoriser la présence de l'estuaire de l'Aa au travers du territoire comme lien paysager et écologique	2
Préserver et mettre en valeur la trame des paysages littoraux qui fédère les communes du Dunkerquois et constitue une opportunité majeure d'attractivité	2
Favoriser les liens visuels et fonctionnels malgré les coupures urbaines du territoire particulièrement présentes	2
Rechercher l'intégration du bâti dans le paysage que ce soit pour l'habitat dans les secteurs sensibles des franges urbaines, ou pour le bâti agricole et industriel	2
Préserver le patrimoine bâti remarquable en pensant un développement urbain respectueux de ces éléments et le mettre en valeur à des fins touristiques et culturelles	2
Intégrer et valoriser le patrimoine non classé comme partie intégrante de l'image et de la qualité des paysages du territoire	2
Requalifier les entrées de territoire et de ville en perte de dynamisme	2
Protéger la trame aquatique de l'estuaire de l'Aa et permettre l'amélioration de la qualité écologique des wateringues, potentiels réservoirs et corridors de la Trame bleue	2
Intégrer la problématique des risques dans les choix de développement de la trame verte et bleue pour développer sa multifonctionnalité	2
Préserver la qualité des vues larges et ouvertes typiques du paysage de polder et valoriser particulièrement les perspectives vers les éléments repères du dunkerquois	3

Exemple de hiérarchisation des enjeux du territoire – Even – 2016

3. Démarche itérative d'évaluation environnementale et analyse des incidences

1. Contribution de l'évaluation environnementale à l'élaboration du PADD

L'évaluation environnementale permet de mettre en exergue les incidences positives et négatives du projet de PADD sur l'environnement. Une analyse thématique des effets notables probables de la mise en œuvre du projet sur l'environnement, reprenant les thématiques définies dans l'état initial de l'environnement, a été réalisée.

Un travail itératif tout au long de l'élaboration du document a cependant été effectué, de manière à intégrer le plus en amont des mesures permettant de réduire d'éventuelles incidences.

Ainsi, sur la base du séminaire des élus lors duquel les acteurs politiques ont décliné leur vision du territoire sur plusieurs thématiques (défi démographique, développement économique, environnement, paysage et santé), l'évaluation environnementale s'est attachée à identifier d'éventuels compléments sur les problématiques environnementales à intégrer à la rédaction du projet de PADD. De plus, sur la base des scénarios travaillés, l'évaluation environnementale a analysé les éventuels impacts négatifs des choix de développement, de manière à constituer une véritable aide à la décision.

Après cette première phase de travail, l'évaluation environnementale a porté un regard sur les premières versions du projet de PADD en analysant chacune des orientations déclinées au regard des enjeux environnementaux hiérarchisés lors de l'état initial de l'environnement.

Pour chaque enjeu environnemental, il s'agissait de vérifier quelles étaient les incidences positives et négatives portées par le projet de PADD, et le cas échéant de proposer des mesures à intégrer pour compléter une orientation ou éviter et réduire une incidence, mais aussi de mettre en évidence des points de vigilance à intégrer dans les documents réglementaires par exemple. (voir tableau ci-dessous)

Dans le cadre de la démarche itérative, ces mesures d'évitement et de réduction nécessaires et identifiées ont pu alors être intégrées directement dans le projet afin de leur conférer une réelle portée dans le projet de PLUi HD et donc aboutir à un projet optimisé. Elles ont permis d'éviter de devoir mettre en place des mesures de compensation, et de mettre en exergue la nécessité d'appuyer sur les thématiques environnementales.

L'évaluation environnementale a donc directement contribué à enrichir le projet pour le territoire et à maîtriser ses impacts sur l'environnement.

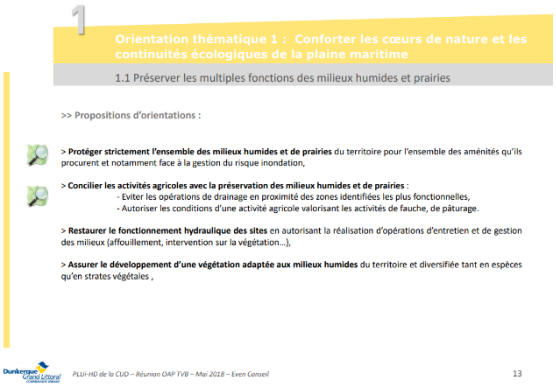
Incidences positives	Incidences négatives
>> Identification de l'enjeu	
+ + / L'enjeu étudié est bien pris en compte. Il s'agira dans ce cas de s'assurer de sa bonne traduction dans les versions ultérieures du PADD.	- - / L'enjeu ne semble pas traduit dans l'ébauche de PADD. Dans ce cas, l'ajout d'objectif ou le renforcement d'objectif existant est proposé.
+ / Des objectifs du PADD participent à la traduction de l'enjeu étudié mais il n'est pas décliné de manière explicite. Il s'agira dans ce cas d'enrichir les développements sur la thématique permettant d'assurer une bonne prise en compte de l'enjeu. ➔ *En italique, sont proposées des pistes de compléments, de renforcements, d'ajouts d'objectifs…*	- / La prise en compte de l'enjeu pourrait être renforcée. Des pistes d'amélioration possibles sont proposées. ➔ *En italique, sont proposées des pistes de compléments, de renforcements, d'ajouts d'objectifs…*

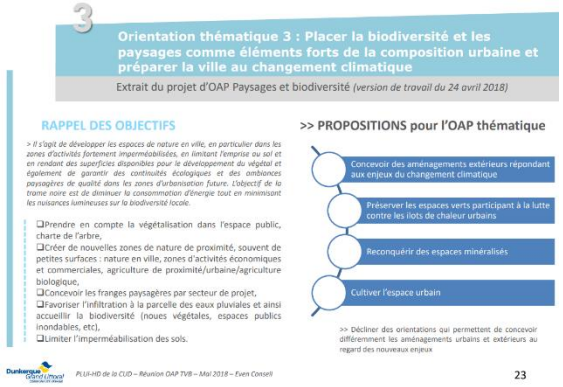
Méthodologie mise en place pour l'analyse des incidences du projet de PADD – Even – 2017

2. Contribution de l'évaluation environnementale au règlement / zonage

L'évaluation environnementale a activement contribué à l'élaboration du dispositif réglementaire du PLUi HD de la communauté urbaine.

Dans un premier temps, l'évaluation environnementale s'est attachée à construire une proposition d'armature pour la constitution d'une OAP thématique sur la préservation des paysages et des éléments constitutifs de la trame verte et bleue. Cette proposition a été partagée lors de réunions de travail et a largement contribué à la formalisation finale de l'OAP thématique. Ce travail itératif et mené de manière commune et partagée entre les services de la CUD, l'AGUR et Even a ainsi permis de développer un outil réglementaire spécifique répondant aux enjeux paysagers et écologiques du territoire.





Extrait de la note de travail concernant la formalisation de l'OAP thématique – Even - 2018

D'autre part, une note sur les outils disponibles pour traduire la préservation des éléments de nature au sein des tissus urbains a été réalisée afin d'orienter la traduction des enjeux de la trame verte urbaine sur le territoire aussi bien au sein des OAP sectorielles et thématiques qu'au niveau du zonage et du règlement. Les objectifs de cette note étaient de permettre, dès l'amont des réflexions, la prise en compte optimale des enjeux liés à la trame verte urbaine, de présenter l'ensemble des outils disponibles à l'aide d'exemples mis en œuvre sur d'autres territoires dans une démarche de benchmark ainsi que leurs atouts et les contraintes qu'ils peuvent poser, et d'esquisser des pistes de déclinaison réglementaire pour le PLUi HD de la communauté urbaine.

Enfin, une pré-évaluation de l'ensemble du dispositif réglementaire a été menée en amont de la finalisation du projet, de manière à proposer des mesures pour éviter et réduire certaines incidences négatives relevées, renforcer certaines problématiques.

Ainsi, l'évaluation environnementale a permis d'étudier un certain nombre d'outils pertinents pour prendre en compte au mieux les enjeux environnementaux dans le dispositif règlementaire, et ainsi limiter les incidences sur l'environnement.

3. Rédaction des incidences environnementales

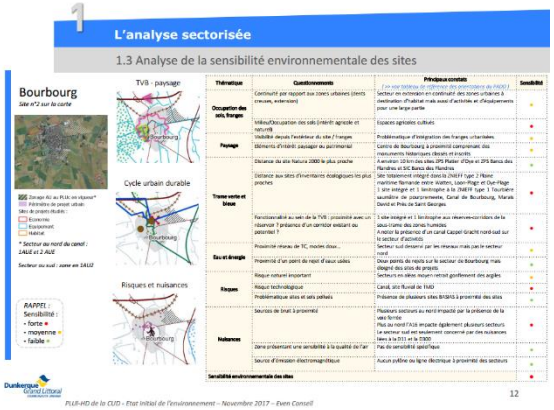
À la suite de ce travail itératif mené sur le PADD et le règlement-zonage, basé sur une évaluation des incidences en continu au gré des nouvelles versions proposées, une analyse des versions finalisées de ces documents a été réalisée dans le but d'identifier les incidences négatives et positives du projet final et en informer le lecteur au travers de l'évaluation environnementale.

4. Une analyse des sites susceptibles d'être impactés

Une véritable démarche itérative a également été mise en place afin d'analyser les secteurs susceptibles d'être impactés. Principalement réalisée en trois grandes étapes, elle a été amorcée dès les premières réflexions sur le choix des zones de projets à retenir dans le cadre de l'élaboration du PLUi HD de la communauté urbaine.

Ainsi, en préambule, un premier regard a été porté sur les grands secteurs du territoire comportant des sites potentiels de projet, et l'ensemble des problématiques environnementales en présence ont été détaillées. Ce travail, partagé avec l'ensemble des directions des services communautaires a permis de sensibiliser aux enjeux de la démarche Eviter-Réduire-Compenser de l'évaluation environnementale face à la définition des zones de projets et de développement du PLUi HD.





1. Première étape : Analyse de l'ensemble des zones potentielles de projet

Ainsi, au regard des enjeux déterminés au sein de l'état initial de l'environnement, une première étape de travail a consisté à définir la sensibilité environnementale de chacune des zones pré-identifiées comme zones de projet, à savoir très faible, faible, moyenne, forte et très forte.

Ce premier bilan s'est effectué sur un large panel de zones susceptibles d'accueillir un projet après un premier bilan effectué par les services de la communauté urbaine et l'ensemble des élus des différentes communes.

L'analyse préalable menée dans le cadre de l'évaluation environnementale itérative s'est ainsi basée sur le recensement d'environ 280 sites en zones de projet et pour lesquels la sensibilité environnementale a été pré-évaluée. L'objectif était bien de qualifier les sensibilités environnementales de chacune d'entre elles afin de mettre en place la démarche Eviter-Réduire-Compenser et dans ce sens : supprimer certaines zones de projet dans une stratégie d'évitement, ou bien définir des mesures permettant de réduire ou de compenser le cas échéant des incidences potentiellement négatives.

L'évaluation environnementale s'est donc appuyée sur le développement d'une analyse SIG multicritère permettant ainsi de traiter de manière égale chacun des sites de projet au regard de plusieurs enjeux environnementaux. Au total, 26 critères pondérés regroupés en 7 thématiques, elles-mêmes pondérées au regard de l'importance des enjeux (en s'appuyant sur les travaux effectués dans le cadre de l'état initial de l'environnement) ont été définis comme suit :

Critère	Pondération du critère
Foncier - pondération 4	
Localisation de la zone	3
Occupation des sols	3
Densité	3
Environnement - pondération 4	
Biodiversité - TVB réservoirs	3
Biodiversité - TVB corridors	3
Biodiversité « travaux Rainette »	3
Sensibilité protection/périmètre inventaire écologique	3
Paysage et patrimoine - pondération 2	
Vues	2
Entrées de ville ou axe d'entrée	1
Patrimoine	2
Coupures d'urbanisation (en lien avec la loi Littoral)	3
Santé - pondération 4	
Sites et sols pollués	2
Nuisances sonores	3
Nuisances électromagnétiques	1
Nuisances électromagnétiques	1
Qualité de l'air	3
Qualité de l'air - populations sensibles	2
Risques - pondération 2	
Zone inondable - submersion et débordement	3

Remontées de nappe	2
PPRt	3
SEVESO-ICPE	2
Canalisations de transport de matières dangereuses	2
Zones d'Inondation Constatées	3
Déplacements - pondération 5	
Station de mobilité de rang 1	3
Station de mobilité de rang 2	2
Aménités – pondération 5	
Services, commerces et équipement	1

Pour la majorité des critères, des données SIG ont été utilisées et les résultats obtenus à l'aide de requêtes spatiales. Une analyse manuelle a été nécessaire pour d'autres notamment les vues. D'autre part, les expertises écologiques qui ont été menées par le bureau d'études Rainette pour les sites disposant d'une sensibilité écologique particulière ont été intégrées à l'analyse au critère « Biodiversité travaux Rainette ». (voir Focus ci-dessous)

L'analyse s'est basée sur des critères à minimiser de type Oui=1 et Non=0. Ainsi, plus la note finale est basse, moins il y a d'incidences.

Le classement statistique des notes attribuées pour chacune des zones a permis de déterminer 5 classes de sensibilité environnementale : « très faible », « faible », « moyenne », « forte » et « très forte ».

La mise en exergue d'une sensibilité environnementale propre à chacun des secteurs potentiels de projet a ainsi :

- constitué un premier outil d'aide à la décision dans le maintien ou non de certains de ces secteurs et ainsi permis d'amorcer la stratégie d'évitement de l'évaluation environnementale. En effet, les résultats de l'étude multicritère ont été présenté à l'ensemble des élus par les services communautaires et l'Agur afin d'effectuer certains choix de maintien ou non de certaines zones de projet ;
- permis de définir des premières mesures de réduction pour les secteurs a priori maintenus, qui ont été travaillés dans la seconde étape présentée ci-dessous.

L'ensemble des thèmes environnementaux abordés à la première étape ont permis au global de mettre en place la stratégie d'évitement. En effet, sur les 289 sites étudiés à la première étape, 42 sites de projets (hors sites de renouvellement) ont été retenus au PLUi HD. L'enveloppe de consommation foncière est donc passée de 550 ha de secteurs de projet recensés à 250 ha de secteurs de projet inscrits en tant que zones à urbaniser.

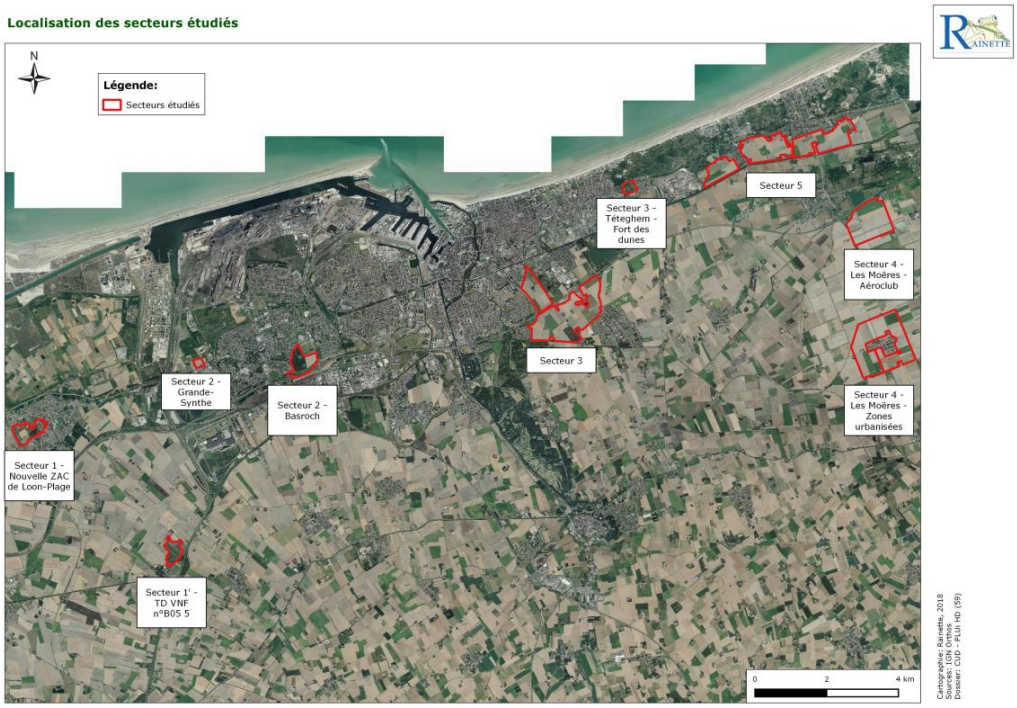
Deux études particulières ont permis de mettre en place la stratégie d'évitement dès l'amont en questionnant fortement certains secteurs qui ont été retirés du potentiel :

- L'étude écologique « zones humides » menée par Rainette et présentée au focus ci-après ;
- L'étude agricole menée sur des secteurs d'enjeux dont certains recoupaient le potentiel de développement urbain identifié. Cette étude a permis de mettre en évidence l'impact sur les exploitations agricoles d'une potentielle urbanisation. Ce critère a été intégré pour le maintien ou non des secteurs de projet, et ce, en complément des enjeux environnementaux.

Focus – Analyse écologique zones humides, étude « Rainette »

Dès l'amont de la réalisation de l'état initial de l'environnement, la problématique des zones humides, prégnante sur le territoire, a fait l'objet de nombreux échanges entre services

communautaires, l'AGUR, les bureaux d'études Even et Rainette et autres acteurs concernés par la thématique. Aussi, dès l'amont des réflexions sur les zones de projet, des discussions ont été engagées afin de déterminer des besoins en termes d'expertise écologique vis-à-vis de la présence de zones humides. Au regard de l'état de la connaissance des projets connus, de l'état de connaissance des sites concernés (étude d'impact récente, etc.), un choix de zones à expertiser a été effectué de manière concertée.



L'ensemble des zones a ainsi été analysée. Le postulat de départ ayant été de qualifier l'ensemble du territoire dunkerquois en tant que zone humide, l'étude s'est attachée à déterminer le degré de fonctionnalités des différentes zones étudiées afin d'analyser les sous-fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces, des fonctions hydrologiques et biochimiques, et des potentialités écologiques des sites. L'étude a ainsi mis en avant la présence de secteurs se distinguant particulièrement par la qualité de leur zone humide tout en ciblant d'autres secteurs présentant un intérêt certain dans le cadre d'actions compensatoires le cas échéant. Cette étude a ainsi pleinement participé à décliner la stratégie d'évitement mise en œuvre dans le cadre du choix des secteurs de projets, puisque certains d'entre eux ont été supprimés après la mise en évidence de leur rôle écologique, hydraulique et épuratoire lié à la présence de zones humides.

2. Deuxième étape : évaluation itérative des sites de projet

Après la réalisation de l'analyse des sensibilités environnementales globales des zones, et au regard de l'avancée de l'élaboration des OAP, l'évaluation environnementale s'est attachée à mettre en œuvre la démarche Eviter Réduire Compenser. Ainsi, pour chacune des zones potentiellement retenues, une fiche a été établie dans le cadre de la pré-évaluation et qui traduisait plus spécifiquement :

- Un état initial de l'environnement de la zone ;
- Une mise en parallèle des impacts pressentis du projet ;
- Des propositions d'ajustements et de renforcement de l'OAP si elle était disponible ou des propositions de mesures d'évitement et de réduction dans le cas où le projet n'était pas encore

défini. Les études d'impacts disponibles sur certains des secteurs de projet ont été analysées pour enrichir les projets.

Cette deuxième étape a permis d'intégrer des mesures d'évitement et de réduction au sein des OAP réalisées sur les secteurs retenus. Pour d'autres, des mesures de compensation ont été déclinées.

3. Troisième étape : analyse des zones retenues

Enfin, la partie sur l'analyse des caractéristiques des zones susceptibles d'être impactées a été rédigée pour être consultable du lecteur de l'évaluation environnementale.

Chaque fiche présente en préambule des données de contexte de la zone (commune, vocation, superficie). Un extrait cartographique de la zone en photo aérienne est aussi présent, représentant également le périmètre de l'OAP. D'autre part, un tableau expose l'état initial de l'environnement en présentant une identification de la sensibilité des enjeux thématiques sur la zone. Enfin, la fiche expose les principales incidences négatives ainsi que les mesures correctives prises par l'OAP notamment pour y répondre. Le cas échéant, des mesures de compensation sont déclinées.

Dans le cadre de l'analyse des incidences cumulées avec des grands projets de territoire, le Grand Port Maritime de Dunkerque fait l'objet d'une analyse spécifique.

5. Une prise en compte des Programmes d'Orientations et d'Actions « habitat » et « déplacements »

Le document inclut également l'évaluation environnementale des Programmes d'Orientations et d'Actions (POA) des volets « habitat » et « déplacements » du PLUi HD. Un regard itératif a également été porté sur ces documents notamment dans le cadre de la pré-évaluation environnementale, qui, outre l'analyse du dispositif réglementaire, analysait également les deux POA au regard des enjeux environnementaux.

6. Incidences Natura 2000

Une analyse des incidences du projet sur les sites Natura 2000 a également été conduite. L'évaluation environnementale des incidences sur ces sites doit permettre de comprendre s'il existe des relations de fonctionnalité écologique entre les sites Natura 2000 étudiés et le territoire de la communauté urbaine, tant au niveau des habitats que des espèces communautaires pour lesquels ces sites ont été désignés.

L'analyse menée dans le cadre de l'évaluation environnementale a ainsi croisé plusieurs critères que sont :

- La distance entre le site et le territoire ;
- La connexion du site au réseau hydrographique ;
- La connexion aux corridors écologiques ;
- La présence d'éléments fragmentants ;
- La présence des mêmes habitats ou des mêmes espèces d'intérêt communautaire.

L'évaluation environnementale a ainsi étudié finement les incidences du projet sur les 7 sites Natura 2000 de la directive habitats et également les 5 sites Natura 2000 de la directive Oiseaux présents dans un périmètre de 20 km autour de la communauté urbaine.

Si l'évaluation environnementale a pu relever certaines incidences négatives prévisibles sur les sites, notamment liées au développement économique et touristique pouvant potentiellement perturber des habitats et espèces d'intérêt communautaire, de manière directe et indirecte, elle a également permis de montrer que l'ensemble de la stratégie réglementaire préalablement définie a intégré diverses mesures. Ces dernières, traduites dans l'ensemble des documents composant le projet, devraient permettre de considérer que les incidences résiduelles sont nulles. L'évaluation des sites permet également de mettre en évidence des incidences positives en termes de mise en valeur, leur préservation et le soutien à l'activité agricole qui joue un rôle dans le maintien des habitats ouverts remarquables.

7. La définition d'indicateurs pour le suivi

Sur la base des engagements du PADD et du volet règlementaire, mais également des données disponibles dans l'état initial de l'environnement et des éléments issus du SCoT, du PACET et des engagements du suivi de la labellisation Cit'ergie Gold, l'évaluation environnementale a travaillé à la réalisation d'un tableau de bilan pour définir les indicateurs de suivi des tendances à la suite de la mise en place du PLUi HD. Ce dernier devra permettre, au regard des indicateurs retenus, d'évaluer à terme la bonne mise en œuvre des objectifs environnementaux fixés par le projet.