

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL 2020-2026

COMMUNAUTE DE COMMUNES DES HAUTS DE FLANDRE

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE

SOMMAIRE

Introduction.....	4
Perspectives d'évolution de l'environnement en l'absence de PCAET.....	9
Articulation du PCAET avec les autres plans, schémas et programmes	19
Justification des choix retenus et solutions de substitution envisagées	36
Incidences du PCAET sur l'environnement.....	56
Mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser).....	116
Indicateurs et modalités de suivi.....	127
Méthodologie de l'évaluation environnementale	133



ACRONYMES

AGUR : Agence d'Urbanisme et de Développement
CC : Communauté de Communes
CCHF : Communauté de Communes des Hauts de Flandre
CE : Code de l'Environnement
CERDD : Centre Ressource du Développement Durable
COFIL : Comité de Pilotage
COTECH : Comité Technique
COT ENR : Contrat d'Objectif Territorial Énergies Renouvelables
CPE : Contrat de Performance Énergétique
CPER : **Contrat** de Plan Etat-Région
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DDT : Direction Départementale des Territoires
DOCOB : Document d'Objectifs (d'un site Natura 2000)
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EIE : Etat Initial de l'Environnement
ENR : Energies Renouvelables
ERC : Éviter, Réduire, Compenser
ERP : Etablissement Recevant du Public
GES : Gaz à effet de Sette
GNV : Gaz Naturel pour Véhicule
LTECV : Loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte
N2000 : Natura 2000
PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial
PGRI : Plan de Gestion des risques d'Inondation
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal
PNR : Parc Naturel Régional
PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère
PRAD : Plan Régional d'Agriculture Durable
PRQA : Plan Régional de la Qualité de l'Air
PRSE : Plan Régional Santé Environnement
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SIECF : Syndicat Intercommunal d'Energie des Communes de Flandre
SNBC : Stratégie Nationale Bas Carbone
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
SRB : Schéma Régional de Biomasse
SRCAE : Schéma Régional Climat Air Energie
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZSC : Zone Spéciale de Conservation
ZPS : Zone de Protection Spéciale



INTRODUCTION



1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le Décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial (PCAET) décrit ce dernier comme un outil opérationnel de coordination de la transition énergétique du territoire qui doit comprendre à minima un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'action, et un dispositif de suivi et d'évaluation (article R229-51 du Code de l'Environnement).

Le PCAET est mis en place pour une durée de 6 ans et doit faire l'objet d'un bilan à 3 ans. Il est soumis à évaluation environnementale en application de l'article R. 122-17 du code de l'environnement. Le projet de plan, accompagné de son évaluation environnementale, fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale compétente, puis de la participation du public consulté par voie électronique selon les termes de l'article L 123-19 du code de l'environnement. Il est soumis à l'avis du préfet de région et du président du conseil régional après la consultation du public.

La liste des plans, schémas et programmes soumis à évaluation environnementale est définie par l'article R. 122-17 du code de l'environnement. Les PCAET y figurent depuis le 1er septembre 2016 (entrée en vigueur du décret n° 2016-1110 du 11 août 2016).

L'évaluation environnementale est définie par l'article L. 122-4 du code de l'environnement comme « un processus constitué de l'élaboration d'un rapport sur les incidences environnementales, la réalisation de consultations, la prise en compte de ce rapport et de ces consultations lors de la prise de décision par l'autorité qui adopte ou approuve le plan ou programme, ainsi que la publication d'informations sur la décision, conformément aux articles L. 122-6 et suivants ».

2. LA DEFINITION ET LES OBJECTIFS DU PCAET

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est un cadre d'engagement du territoire qui poursuit 2 objectifs :

- ❖ Participer à atténuer le changement climatique en limitant les émissions de gaz à effet de serre (GES) de la collectivité et de son territoire ;
- ❖ Adapter le territoire aux effets du changement climatique.

Le PCAET comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation. Il doit être pris en compte par les plans locaux d'urbanisme (PLU) ou PLU intercommunaux (PLUi).

Le PCAET a été introduit par la loi de transition énergétique pour la croissance verte à l'article L. 229-26 du Code de l'Environnement. Il est mis en place pour une durée de 6 ans et doit faire l'objet d'un bilan à 3 ans. Il est soumis à évaluation environnementale en application de l'article R. 122-17 du code de l'environnement. Le projet de plan, accompagné de son évaluation environnementale, fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale compétente, puis de la participation du public consulté par voie électronique selon les termes de l'article L 123-19 du code de l'environnement. Il est soumis à l'avis du préfet de région et du président du conseil régional après la consultation du public.



3. PRESENTATION DU PCAET DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DES HAUTS DE FLANDRE

La Communauté de Communes des Hauts de Flandre est née le 1er janvier 2014 de la fusion des Communautés de Communes du Canton de Bergues, de la Colme, de Flandre (à l'exception de Ghyvelde) et de l'Yser. Son territoire regroupe aujourd'hui 40 communes soit près de 54097 habitants (source INSEE 2015).

Le projet de PCAET de la Communauté de Communes des Hauts de Flandre a été lancé au début de l'année 2018 grâce à la coopération des acteurs territoriaux et du bureau d'études V2R.

Le PCAET a été élaboré selon une stratégie propre au territoire, de laquelle découle un plan d'action. La stratégie a été mise en place suite à la mise en exergue de grands enjeux identifiés grâce au diagnostic territorial. Le diagnostic du PCAET de la CC des Hauts-de-Flandre comprend les thématiques environnementales récurrentes (milieu physique, eau, biodiversité, paysage, pollutions et nuisances, risques) et développe aussi des aspects plus propres au PCAET comme la consommation énergétique, les réseaux, les ENR, les émissions de GES, la qualité de l'air, la vulnérabilité au changement climatique.

À partir des grands enjeux issus du diagnostic et de leur hiérarchisation, 3 scénarii ont été étudiés pour élaborer le PCAET de la CC :

- ❖ **Scénario 1 : Le scénario tendanciel** : scénario d'évolution pour lequel seules les actions déjà entreprises ou en cours sur le territoire, ayant pour ambition l'abaissement des consommations énergétiques et des émissions de GES, sont prises en compte.
- ❖ **Scénario 2 : Scénario issu des travaux de l'atelier TEPOS** : scénario permettant d'atteindre les objectifs du SRADDET à l'horizon 2030 issu de l'atelier TEPOS co-construit avec les élus et les techniciens du territoire.
- ❖ **Scénario 3 : Scénario ambitieux** : Scénario ambitieux permettant d'atteindre les objectifs d'autonomie énergétique du territoire à l'horizon 2050.

C'est le troisième scénario qui est développé à travers ce PCAET, car c'est celui qui permet de mettre en place un maximum de mesures, de s'adapter au mieux au contexte local et d'atteindre des objectifs à minima ambitieux. Ainsi, il retient pour objectifs à l'horizon 2050 une réduction de 50% de la consommation énergétique, une réduction de 46% des émissions de GES, et une multiplication par 8 de la production locale d'énergie.



Le PCAET de la CC de des Hauts-de-Flandre se découpe en trois principaux axes, à savoir :

- ❖ **1. Des territoires mobilisés et mobilisateurs**
- ❖ **2. Des territoires sobres et moins dépendants**
- ❖ **3. Des territoires robustes valorisant leurs ressources**

Chaque axe se décompose en objectifs stratégiques et opérationnels, qui contiennent eux-mêmes les diverses actions. Le PCAET de la CC des Hauts-de-Flandre répond aux intentions nationales et régionales et permet à minima de :

- ❖ Préserver la qualité de l'air ;
- ❖ Limiter les consommations énergétiques ;
- ❖ Développer les énergies renouvelables ;
- ❖ Anticiper les impacts du changement climatique (démarche d'adaptation) ;
- ❖ Atténuer le changement climatique à travers la réduction des émissions de GES.

La stratégie adoptée pour le PCAET aborde un panel de thématiques variées qui apparaissent concrètes dans la vie quotidienne des habitants, des actifs du territoire, et qui touchent de nombreux champs des collectivités. Ainsi, les domaines du logement, de la nature en ville, de la mobilité, de l'alimentation, des déchets ou encore de l'agriculture sont abordés.

Les actions, rédigées sous forme de fiches, sont détaillées selon leur contenu, leur gouvernance, leur coût, les effets attendus, les liens avec d'autres actions, les modalités de mise en œuvre et le suivi des actions, etc. Ci-après le détail d'une fiche action.



NOM DE L'ACTION						
N°	THEMATIQUE		TEMPORALITE			
4.22	<i>Thème(s) abordés</i>		COURT TERME	x	MOYEN TERME	LONG TERME
AXE	1. Des territoires mobilisés et mobilisateurs	2. Des territoires sobres et moins dépendants	3. Des territoires robustes valorisant leurs ressources			
ENJEU						
OBJECTIF STRATEGIQUE						
OBJECTIF OPERATIONNEL						
CONTEXTE						
OBJECTIF						
DESCRIPTIF						
LES ACTEURS			LES MOYENS ET LES COUTS			
Porteur de l'action						
Partenaires techniques						
Partenaires financiers						
Cibles						
COMPATIBILITE SRADDET			TRANSVERSALITE			
EFFETS ATTENDUS ET CO-BENEFICES			GAINS EN GES			
INDICATEURS						
<u>Indicateurs de suivi :</u>			<u>Indicateurs d'évaluation :</u>			
LES MODALITES DE MISE EN OEUVRE						
SUIVI DE L'ACTION						



PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PCAET



1. PREAMBULE

Le scénario tendanciel consiste à prolonger les tendances actuelles d'évolution des pressions et de la qualité des milieux sans la mise en œuvre du PCAET, c'est-à-dire en conservant l'architecture actuelle (article R122-5_3° du CE). Cette partie vise donc à déterminer les perspectives d'évolution « au fil de l'eau » du territoire de la CC des Hauts-de-Flandre vis-à-vis de l'environnement en général, mais surtout vis-à-vis des consommations et productions énergétiques, d'émissions de gaz à effet de serre et qualité de l'air.

Le scénario au fil de l'eau décrit l'évolution tendancielle de l'environnement si aucune action supplémentaire n'est entreprise. C'est l'hypothèse dite du « laisser-faire », c'est-à-dire n'entreprendre rien d'autre que ce qui est déjà en place sur le territoire.

2. PERSPECTIVES D'EVOLUTION GLOBALES VIS-A-VIS DES DIFFERENTS CHAMPS DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PCAET

Thématiques environnementales	État du territoire et leurs perspectives d'évolutions	Pressions des politiques actuelles	Scénario tendanciel (en l'absence de PCAET)
Ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> -Bon état chimique de la masse d'eau souterraine -Nappe libre très vulnérable et contaminée localement -Réseau hydrographique superficiel dense -Etat qualitatif des cours d'eau médiocre à mauvais -Territoire en zone vulnérable aux nitrates -Eau potable de bonne qualité 	<ul style="list-style-type: none"> -DCE : tendre vers le bon état des masses d'eau -SDAGE Artois-Picardie : améliorer la biodiversité des milieux aquatiques, garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisantes, limiter le risque d'inondation, protéger le milieu marin -SAGE du Delta de l'Aa, SAGE de l'Yser et SAGE de l'Audomarois : prévenir le risque d'inondation, améliorer la qualité des eaux, restaurer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau, lutte contre les pollutions, gestion des écoulements -PGRI Artois-Picardie : aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations, favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques, améliorer la connaissance des risques d'inondation -CPER : préserver les cœurs de nature, rétablir les continuités écologiques, développer les boisements rivulaires, animation pour la mise en œuvre des SAGEs, amélioration de la connaissance et animations autour de la qualité de l'eau, diminution de la 	<ul style="list-style-type: none"> -Réduction des consommations d'eau par ménage, mais augmentation des consommations d'eau globales via l'augmentation du nombre de ménages sur le territoire ; -Augmentation des pressions liées à l'urbanisation ; -Meilleur entretien et restauration des milieux grâce aux politiques en place ; -Vulnérabilité des cycles hydrologiques face au changement climatique.



		tension sur la ressource en eau, actions en faveur des eaux littorales marines	
Biodiversité et milieux naturels	<p>-Milieux naturels et semi-naturels variés (boisements, bocages, zones humides, milieux néo-naturels) -2 zones Natura 2000 -Réserve Naturelle Nationale des étangs du Romelaere -Réserve Naturelle Régionale du Vallon de la Petite Becque -Parc Naturel Régional des caps et marais d'Opale -Réserve de biosphère du marais Audomarois -Plusieurs Espaces Naturels Sensibles départementaux -18 ZNIEFF de type I -3 ZNIEFF de type II -Espèces remarquables, parfois menacées -Urbanisation et artificialisation des terres : destruction et fragmentation de milieux -Pratiques agricoles : impacts principaux sur la macrofaune du sol et sur la fragmentation des milieux -Linéaires de transport : obstacle à la circulation de la faune</p>	<p>-Loi pour la reconquête de la biodiversité : améliorer la connaissance, protéger la biodiversité (notamment via le principe de non-régression), intégration de la notion environnementale dans l'aménagement du territoire ; -SDAGE/SAGE : protection voire restauration des milieux aquatiques -SRCAE Nord-Pas-de-Calais : freiner l'étalement urbain, en favorisant l'aménagement de la ville sur elle-même -SRCE Nord Pas de Calais : préservation des réservoirs de biodiversité et continuités écologiques -SCoT Flandre Dunkerque : préservation des espaces à enjeu écologique -CPER : préserver les cœurs de nature, rétablir les continuités écologiques, développer les boisements rivulaires, préserver et restaurer les réservoirs de biodiversité et les espèces menacées, développer les boisements fonctionnels et diversifiés, accompagner les travaux de recherche et d'amélioration de la connaissance de la biodiversité, développer l'adaptation au changement climatique en milieu urbain</p>	<p>-Destruction des milieux par expansion de l'urbanisation : à nuancer, car la réglementation impose un principe de non-régression, de densification plutôt que d'étalement urbain ; -Préservation d'un minima de continuités écologiques grâce au SRCE et au SCoT ; -Préservation des milieux aquatiques ; -Menaces du changement climatique sur l'aire de répartition des espèces et leur phénologie : perturbations des espèces ; -Destruction et perturbation d'espèces via l'agriculture : pratiques agricoles parfois trop intensives et utilisation d'intrants chimiques</p>
Paysage et patrimoine	<p>-Paysages naturels variés entre polders, coteaux, marais et vallée de l'Yser -12 sites inscrits et classés -47 monuments historiques -ZPPAUP -Zones de présomption de prescription archéologique -Pressions de l'urbanisation, de l'aménagement d'infrastructures routières, d'évolution</p>	<p>-Code de l'Environnement et Code de l'Urbanisme : protection des sites inscrits, classes et des monuments historiques et leur périmètre de protection -Charte de PNR des Caps et marais d'Opale : valorisation des richesses du patrimoine et du paysage, définir des plans de paysages, communiquer sur le paysage (construction et animation d'un réseau, sensibilisation) -SCoT Flandre-Dunkerque : protection des sites naturels ou urbains, préservation du paysage -PLUi de la CCHF: valoriser le caractère rural des communes, préserver les</p>	<p>-Sites protégés préservés de toute menace -Pressions anthropiques sur les paysages et vues: étalement urbain, développement d'infrastructures, développement de zones commerciales et industrielles dans une certaine mesure, car le SCoT et le PLUi protègent un minima cet aspect -Perte de la valeur patrimoniale et des identités communales face à l'urbanisation (dans une moindre mesure grâce aux règles prévues par le PLUi) -Le développement des énergies</p>



	des pratiques agricoles	paysages et le patrimoine naturel et architectural	renouvelables en particulier l'éolien et le solaire peuvent nuire au paysage selon leurs emplacements
Pollutions et nuisances	<p>-Au total, en 2017, le SIROM a collecté 65 900 tonnes de déchets soit 877 kg par habitant</p> <p>-Nuisances sonores à proximité des infrastructures de transport (notamment A25, RN225, RD300, RD26, RD916, voie ferrée)</p> <p>-Pollution lumineuse dans les bourgs urbains</p> <p>-Nombreux sites BASIAS</p> <p>-7 sites BASOL</p>	<p>-Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Hauts de France : prévenir des actions en faveur des déchets (quel que soient leurs types) et optimiser leur gestion</p> <p>-SCoT Flandre-Dunkerque : conception et localisation des aménagements urbains sensibles aux bruits en fonction de la présence d'infrastructures ou d'installations bruyantes, favoriser le tri sélectif des déchets</p> <p>-PLUi de la CCHF : prise en compte des nuisances et pollutions de manière générale</p>	<p>-Aléas naturels pouvant affecter les ICPE et la répartition des polluants, particulièrement avec les changements climatiques</p> <p>-Installation potentielle de nouvelles ICPE et des risques de pollution et nuisances associés</p> <p>-Hausse des nuisances sonores et lumineuses en lien avec la croissance urbaine</p> <p>-Evolution de la production de déchets en lien avec la hausse du nombre de ménages, mais les pratiques de recyclage et de réduction des déchets se développent petit à petit</p> <p>-Le SCoT et le PLUi prennent en compte les nuisances et les pollutions vis-à-vis de l'urbanisation future</p>
Risques	<p>-Risque sismique faible</p> <p>-Risques de mouvement de terrain (notamment via l'aléa argiles et les glissements de terrain)</p> <p>-Risque d'inondation omniprésent (débordements de cours d'eau, remontée de nappe, ruissellements, inondations propres aux waterings)</p> <p>-Nombreuses ICPE</p> <p>-Risque de TMD</p>	<p>-Code de l'Environnement : identification et prescriptions vis-à-vis des ICPE ;</p> <p>-SDAGE/SAGES : Gestion et entretien des milieux aquatiques permettant de limiter indirectement les risques d'inondation, lutte contre les risques de pollution des eaux</p> <p>-PGRI Artois Picardie : Gestion du risque d'inondation</p> <p>-CPER Nord Pas de Calais : Prévention, protection et prévision des risques naturels</p> <p>-SCoT Flandre-Dunkerque : Parer aux aléas liés aux crues, limiter les risques liés à l'érosion du rivage, soustraire les personnes et les biens aux risques de glissements de terrain, maîtriser l'urbanisation au regard de l'implantation d'installations industrielles dangereuses, tenir compte des risques liés aux transports de matières dangereuses, intégrer les risques liés à la possible pollution des sols dans les démarches de planification spatiale, éviter toute urbanisation sous les lignes électriques à haute tension</p> <p>-PLUi CCHF : prise en compte des risques</p>	<p>-Augmentation des risques d'inondation à cause des épisodes de forte pluie liés au changement climatique à l'imperméabilisation croissante des sols</p> <p>-Augmentation du risque de retrait-gonflement des argiles en lien avec le changement climatique (plus d'épisodes de forte pluie et d'épisodes de forte chaleur)</p> <p>-Risques à minima encadrés par les documents d'urbanisme</p>
Consommation énergétique	<p>-Consommations énergétiques s'appuyant principalement sur gaz</p>	<p>-Loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte (LTECV) : atteindre 32% d'énergies renouvelables dans le</p>	<p>-Baisse des consommations énergétiques liées au transport grâce aux évolutions technologiques</p>



<p>(48%), produits pétroliers (33%) et électricité (15%) -Consommations énergétiques dues principalement aux transports (27%), à l'industrie (25%) et au résidentiel (26%) -Précarité énergétique omniprésente</p>	<p>mix énergétique national, diminuer les consommations énergétiques finales -SRADDET Hauts de France: maîtriser la consommation énergétique, développer des énergies renouvelables et des énergies de récupération -SRCAE Nord Pas de Calais : favoriser le développement local des réseaux de chaleur et de froid privilégiant les énergies renouvelables et de récupération, sensibiliser les consommateurs et mettre à leur disposition les moyens nécessaires pour optimiser leurs achats en fonction de la satisfaction de leurs besoins, sensibiliser les consommateurs et mettre à leurs dispositions les moyens nécessaires pour favoriser les biens et services sobres en carbone et à faible empreinte écologique, achever la réhabilitation thermique des logements antérieurs à 1975 d'ici 20 ans, réhabiliter le parc tertiaire, limiter les consommations d'électricité spécifiques par l'amélioration des équipements et l'adoption de comportements de consommation sobres -CPER Nord-Pas-de-Calais : transition énergétique et climatique, rénovation énergétique des bâtiments -PLUi de la CCHF: favoriser et développer la qualité environnementale des constructions (architecture bioclimatique ...)</p>	<p>-Baisse des consommations énergétiques globales grâce aux politiques en place d'environ 11% à l'horizon 205, ce qui reste insuffisant -Augmentation des consommations liées à l'électricité par augmentation des surfaces bâties -Exploitation encore trop faible des énergies renouvelables -Changement climatique entraînant des phénomènes extrêmes nécessitant l'utilisation plus massive des systèmes de chauffage ou de refroidissement</p>
<p>Réseaux</p> <p>-Nombreuses lignes HTA -2 postes sources à Holque et Warhem -Une partie du territoire desservie par le gaz -Possibilités d'injection de biométhane sur le réseau de gaz</p>	<p>-SRCAE Nord-Pas-de-Calais : Diffuser les systèmes de production d'eau chaude sanitaire (ECS) les plus performants : solaires et thermodynamiques -Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables des Hauts de France : Le S3REnR détermine les conditions d'accueil des énergies renouvelables à l'horizon 2020, étudie des possibilités de raccordement (notamment pour les EnR de moindres puissances), définit des priorités d'investissements. RTE poursuit le programme d'intégration des EnR sur le réseau électrique à l'échelle des Hauts-de-France à hauteur de 3 000 MW. Ce volume, défini à partir de projets d'EnR permettra d'alimenter jusqu'à 3 millions de foyers.</p>	<p>Le réseau d'électricité actuel n'a pas la capacité pour injecter pour une production supérieure à 250kVA, l'autoconsommation doit être privilégiée. Cela entraîne des difficultés pour l'installation d'énergies renouvelables.</p>



<p>Énergies renouvelables</p> <ul style="list-style-type: none"> -4 installations de méthanisation et un projet en cours -Pas d'éolien fonctionnel sur le territoire -Utilisation dans une moindre mesure du solaire photovoltaïque -Utilisation de la filière bois-énergie (1 000 à 2 000 MWh par an) -Pas de solaire thermique -Pas d'installations collectives en lien avec la géothermie -Pas de récupérateur de chaleur fatale 	<p>-Loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte (LTECV) : Atteindre 32% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique national, diminuer les consommations énergétiques finales</p> <p>-CPER Nord Pas de Calais : Transition énergétique et climatique</p> <p>-SRADDET Hauts de France: développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse</p> <p>SRCAE Nord Pas de Calais : atteindre les objectifs les plus ambitieux inscrits dans le Schéma Régional Eolien, développer le solaire photovoltaïque en priorité sur toiture, développer la méthanisation, favoriser le développement du bois énergie et des filières associées à sa valorisation, favoriser le développement local des réseaux de chaleur et de froid privilégiant les énergies renouvelables et de récupération, diffuser les systèmes de production d'eau chaude sanitaire (ECS) les plus performants : solaires et thermodynamiques</p> <p>-PLUi de la CCHF : favoriser le recours aux énergies renouvelables, développer la méthanisation, développer les énergies renouvelables pour limiter l'impact environnemental de l'urbanisme et réduire la dépendance vis-à-vis des énergies pétrolières</p>	<p>-Le SRCAE Nord-Pas-de-Calais vise un effort de développement des énergies renouvelables par la multiplication des énergies renouvelables dans la part des consommations régionales de 3.8. Les différentes orientations proposées doivent permettre de produire 10 100 GWh/an en plus via les ENR.</p> <p>-À l'échelle régionale :</p> <ul style="list-style-type: none"> + 1900 GWh/an de puissance éolienne (jusqu'à arrêt du développement de nouveaux parcs) + 500 GWh/an de puissance solaire photovoltaïque + 1000 GWh/an issus de la filière méthanisation + 2000 GWh/an issus des réseaux de chaleur et de froid <p>-Développement des énergies renouvelables, cependant sans PCAET pas de diagnostic localisé sur la Communauté de communes de la production énergétique et surtout des potentiels énergétiques des différentes filières ; Par conséquent sous-développement des énergies renouvelables sur le territoire.</p>
<p>Émissions de GES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Emissions de GES principalement dues (dans un ordre croissant) à l'industrie, au transport routier, à l'agriculture, au résidentiel, au tertiaire, aux déchets et autres transports -Émissions totales de GES d'environ 507 kt eq CO₂ sur le territoire de la CCHF -Les espaces naturels ne permettent qu'une diminution de 4.1 kt eq CO₂ par an 	<p>-SNBC : objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France :</p> <ul style="list-style-type: none"> -à court/moyen terme : réduction des émissions de -27% à l'horizon du 3ème budget-carbone par rapport à 2013, c'est-à-dire d'ici 2024-2028, -à long terme à l'horizon 2050 : atteinte du facteur 4, donc réduction des émissions de -75% par rapport à la période préindustrielle, soit -73% par rapport à 2013 <p>- Loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte (LTECV) : réduction des GES</p> <p>-SRADDET Hauts-de-France : lutte contre la pollution atmosphérique</p> <p>-SRCAE Nord Pas de Calais : favoriser les modes de production sobres en carbone et à faible empreinte écologique, réhabiliter le parc tertiaire,</p>	<p>-L'augmentation de la population induira une augmentation des émissions de GES : augmentation des logements, des activités, des déplacements, de la consommation.</p> <p>-Baisse globale des émissions de GES de 12% entre 2012 et 2050 d'après l'étude des scénarii de V2R</p>



	<p>créer les conditions favorables à l'intermodalité et à un développement ambitieux de la marche à pied et de l'usage du vélo, encourager l'usage des véhicules les moins émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, limiter l'usage de la voiture et ses impacts en promouvant de nouvelles pratiques de mobilité, mobiliser les gisements d'efficacité énergétique de l'industrie et amplifier la maîtrise des rejets atmosphériques, prendre en compte les enjeux de réduction d'émissions de gaz à effet de serre et de particules dans les pratiques agricoles relatives à l'élevage</p> <p>-PRSE 3 Hauts de France : favoriser le changement de comportement pour améliorer la qualité de l'air extérieur</p> <p>-SCoT Flandre- Dunkerque : améliorer le système urbain de transports collectifs, adopter des modes d'urbanisation favorisant l'usage des transports en commun</p>	
<p>Qualité de l'air</p> <ul style="list-style-type: none"> -PM10 : 482t -NOx : 1 233t -COVNM : 1219t -PM2.5 : 265t -SO2 : 86t -NH3 : 1236t -15 épisodes de pollution ont été recensés pour une durée totale de 34 jours -Les secteurs polluants correspondent au résidentiel, aux déplacements, aux biens de consommation, à l'alimentation, aux services et aux travaux -Le secteur agricole est à l'origine de l'émission de produits phytosanitaires qui se dispersent dans l'air 	<p>-SNBC : Objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France</p> <p>-Loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte (LTECV) : réduction des GES</p> <p>-SRADDET Haut de France : lutter contre la pollution atmosphérique</p> <p>-SRCAE Nord-Pas-de-Calais : accompagner l'amélioration de l'efficacité énergétique et la maîtrise des rejets polluants des exploitations agricoles, améliorer les connaissances et l'information régionales sur la qualité de l'air et l'origine de la pollution atmosphérique, approfondir les connaissances des impacts de la qualité de l'air et en informer la population et les acteurs régionaux, réduire les missions régionales de polluants atmosphériques et améliorer la qualité de l'air, mieux évaluer et réduire les impacts des plans et des projets sur les émissions de PM₁₀ et de NOx [etc.]</p> <p>-PRQA Haut de France : adapter l'observatoire (ATMO Haut de France) aux nouveaux enjeux, accompagner les acteurs dans l'action en faveur de la qualité de l'air, communiquer pour agir, se donner les moyens de l'anticipation, assurer la réussite du PRSQA</p>	<p>-Augmentation de la population et potentiellement du trafic routier et des émissions dues au secteur résidentiel, compensées par l'évolution technologique du secteur automobile et les bonnes pratiques (systèmes de chauffage et énergies utilisées, déplacements réduits)</p>



	<p>-SCoT Flandre- Dunkerque : améliorer le système urbain de transports collectifs, adopter des modes d'urbanisation favorisant l'usage des transports en commun</p>
<p>Séquestration carbone</p> <p>-Séquestration carbone des boisements : - 4.1 kt eq CO2/an Séquestration carbone des sols stables cultivés : -0.1 kt eq CO2/an -Émissions des sols en transition : +2.3 kt eq CO2/an</p>	<p>-SNBC : objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France : -à court/moyen terme : réduction des émissions de -27% à l'horizon du 3ème budget-carbone par rapport à 2013, c'est-à-dire d'ici 2024-2028, -à long terme à l'horizon 2050 : atteinte du facteur 4, donc réduction des émissions de -75% par rapport à la période préindustrielle, soit -73% par rapport à 2013</p> <p>-SRCAE Nord Pas de Calais :, augmenter quantitativement et qualitativement la surface des espaces boisés et forestiers – pérenniser les surfaces de prairies e préserver les sols de l'agriculture</p> <p>-SCoT et PLUi : ces documents fixent des limites à l'urbanisation et identifient les espaces naturels à préserver</p> <p>-Diminution des capacités de séquestration du CO₂ à cause de l'urbanisation, du déboisement, de la perte des prairies au profit des grandes cultures -Les documents d'urbanisme encadrent à minima l'expansion de l'urbanisation</p>
<p>Vulnérabilité au changement climatique</p> <p>-Températures changeantes -Évènements de catastrophe naturelle davantage fréquents -Augmentation des risques naturels déjà présents sur le territoire -Perturbation des aires de répartition et phénologie des espèces -Davantage de ménages en situation de précarité énergétique -Effets nocifs sur la santé humaine (vagues de chaleur notamment)</p>	<p>-Augmentation des températures moyennes entre 1 et 2°C sur la région en 2050 - Augmentation du niveau de la mer et des risques de submersion marine -Davantage de constructions adaptées au changement climatique dans les nouvelles constructions et les rénovations -Davantage de ménages en situation de précarité énergétique dans les constructions anciennes -Vulnérabilité des publics sensibles aux changements de températures (personnes âgées, nourrissons) -Augmentation des épisodes d'inondation et de sécheresse -Avancement de la phénologie de plusieurs espèces et mutation de leur niche écologique -Dégradation de la ressource en eau -Augmentation de la vulnérabilité des constructions à l'aléa retrait gonflement des argiles -Augmentation de la vulnérabilité des forêts et des zones humides suite à l'évolution des températures et des conditions hydriques -Hausse du coût des énergies</p> <p>-L'ensemble des politiques citées précédemment permet plus ou moins directement de répondre aux enjeux du changement climatique via différentes mesures (prévention des risques, baisse des consommations énergétiques et émissions de GES, préservation d'espaces naturels, changements des comportements, etc.)</p>

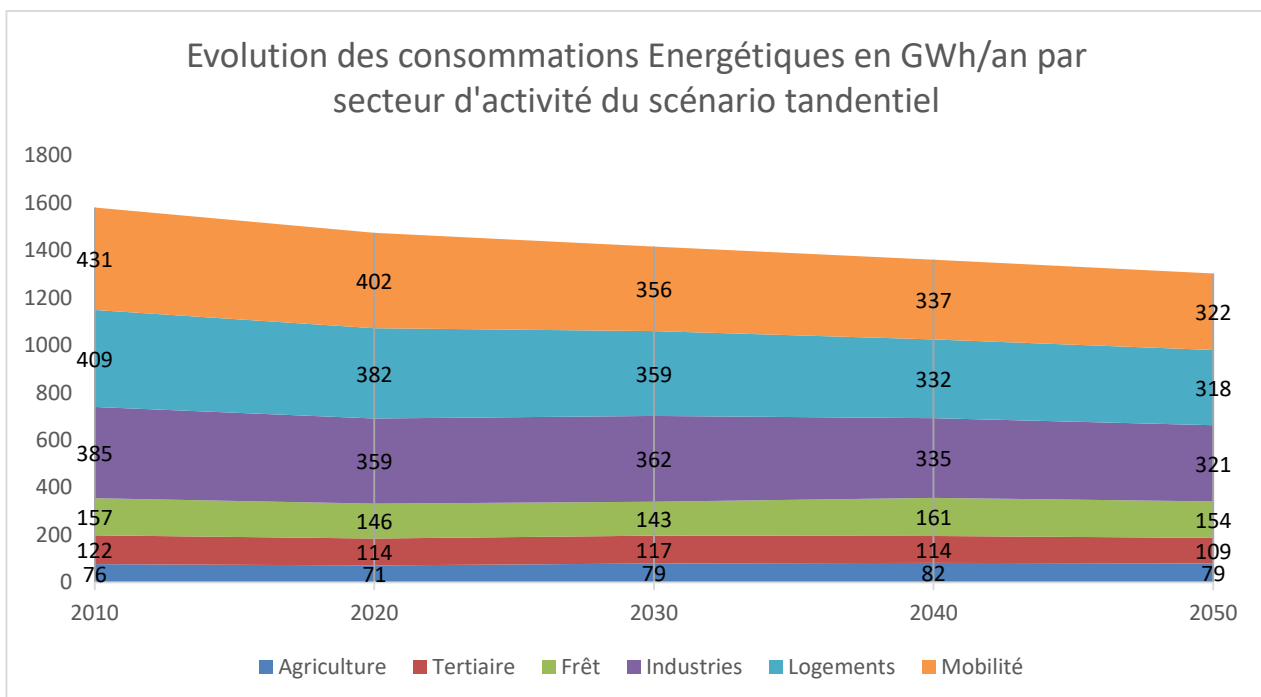


3. PERSPECTIVES D'EVOLUTION DES CHAMPS DIRECTEMENT LIÉS AU PCAET EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PCAET

Cette partie vise à développer les perspectives d'évolution de certains aspects de l'environnement précédemment évoqués qui sont en lien direct avec le PCAET. Il s'agit donc principalement des consommations énergétiques et des émissions de GES qui sont au cœur des objectifs qu'un PCAET doit se fixer. Les émissions de GES et taux de consommations énergétiques sont donc étudiées selon le scénario « au fil de l'eau », c'est-à-dire le scénario qui décrit l'évolution tendancielle de l'environnement si aucune action supplémentaire n'est entreprise.

Ce scénario est calé sur le scénario dit « tendanciel » du SRCAE de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais.

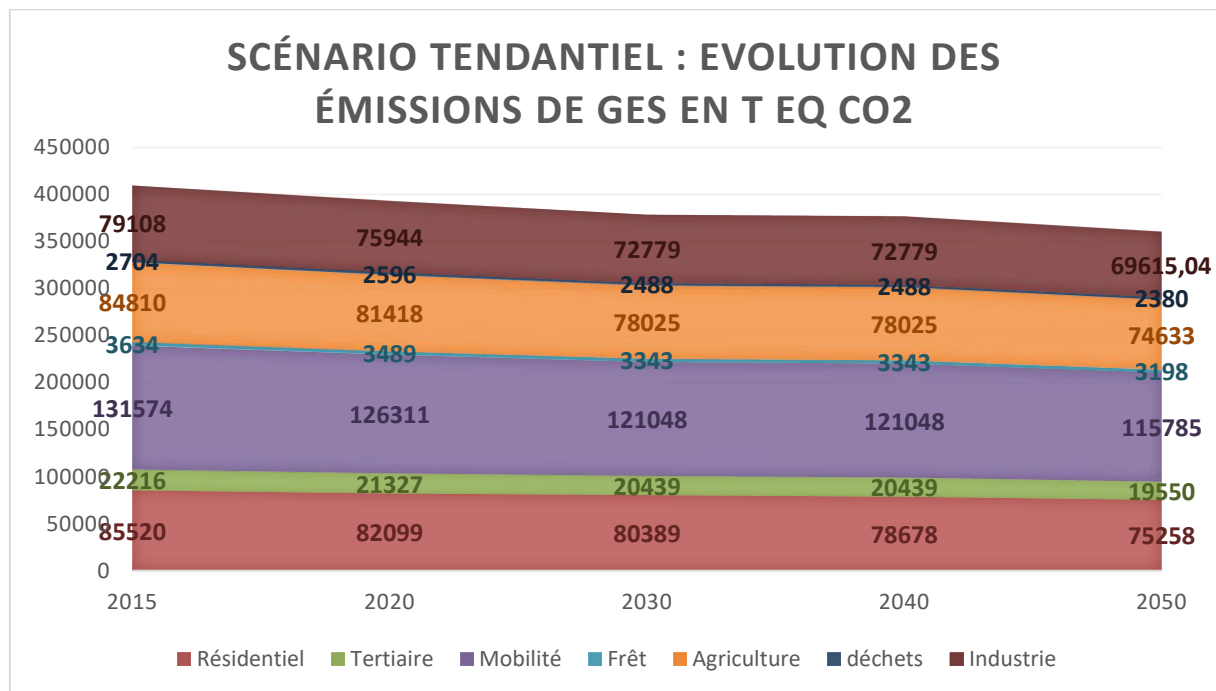
Dans le scénario tendanciel, les **consommations énergétiques du territoire diminuent entre 2010 et 2050 de 18% et de 11 % entre 2020 et 2050** (source étude EPE), et de manière très insuffisante par rapport aux préconisations nationales et régionales.



Dans le scénario tendanciel, les **émissions de GES baisseront d'approximativement de 12% entre 2012 et 2050**. Cette dé-corrélation par rapport aux consommations énergétiques s'explique par le fait que le mix énergétique du territoire est amené à se décarboner légèrement même dans un scénario tendanciel. Par exemple, l'utilisation d'EnR dans le secteur des bâtiments permet d'utiliser



moins de produits pétroliers et ainsi de diminuer légèrement les émissions. Cette diminution tendancielle est néanmoins très en dessous des objectifs nationaux et régionaux.



La facture énergétique du territoire s'alourdit, malgré la légère baisse globale des consommations, à cause de la nette augmentation des prix de l'énergie. **La facture s'élève ainsi à 286 millions d'euros en 2030, contre 129 millions d'euros en 2015.**



ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES



1. PREAMBULE

Ce chapitre consiste à analyser l’articulation du PCAET avec la liste des plans, schémas, programmes et autres documents de planification visés par l’article R.122-17. Cette analyse se présentera sous forme de tableaux indiquant le rapport entre le document concerné et le PCAET. Il peut être de 4 ordres :

- ❖ Le PCAET doit être compatible au plan/schéma/programme de rang supérieur
- ❖ Le PCAET doit prendre en compte et ne pas être contradictoire à l’atteinte des objectifs du plan/schéma/programme concerné
- ❖ Le plan/schéma/programme devra prendre en compte le PCAET quand il sera approuvé

Outre le rapport d’articulation, l’analyse porte aussi sur la cohérence entre le PCAET et les plans/schémas/programmes identifiés dans le premier tableau. Cette analyse se fera également au travers d’un tableau détaillant la cohérence qui doit exister entre le PCAET et le plan/schéma/programme concerné, en précisant les objectifs poursuivis et le niveau de convergence/divergence entre les documents.

Type de cohérence entre les documents :	
	Convergence
	Convergence partielle
	Divergence partielle
	Divergence
N.C.	Absence d’éléments pour mener l’analyse

Ainsi cette analyse globale conduite vise à s’assurer que l’élaboration de PCAET a été menée en cohérence avec les orientations et objectifs des autres plans, schémas et programmes. Réciproquement, il est également précisé en quoi les autres plans et programmes sont compatibles avec les orientations du PCAET et peuvent concourir à l’atteinte des objectifs environnementaux.



2. ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS/SCHEMAS/PROGRAMMES

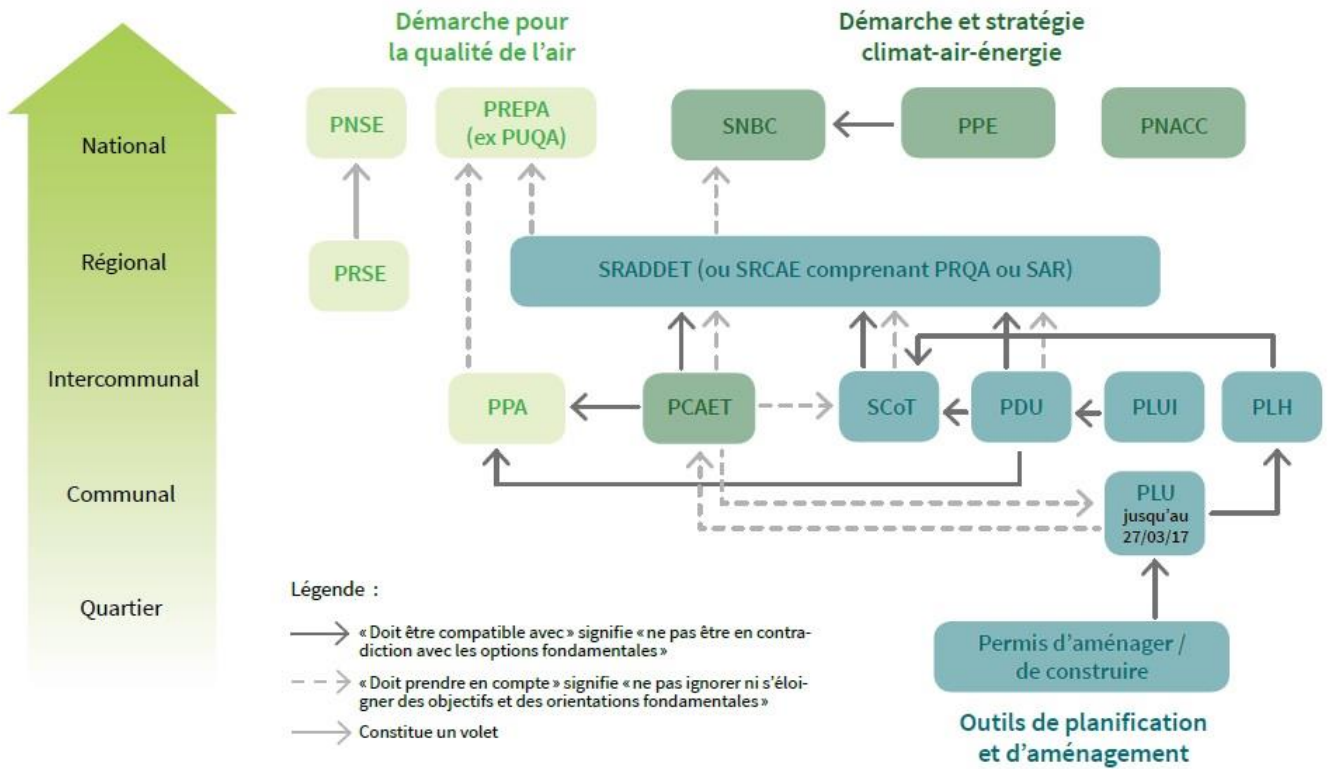


Schéma global de l'articulation du PCAET avec outils de planification
Source : Ademe

Le schéma précédent met en évidence les relations entre les différents outils de planification. Ainsi, il apparaît que le PCAET doit être compatible et prendre en compte divers plans et programmes, qui sont eux-mêmes liés entre eux.



Légende :

Le PCAET doit être compatible au plan/schéma/programme de rang supérieur

Le PCAET doit prendre en compte et ne pas être contradictoire à l'atteinte des objectifs du plan/schéma/programme concerné

Le plan/schéma/programme devra prendre en compte le PCAET quand il sera approuvé

Plans, Schémas, Programmes, Documents de planification		Échelle d'application	Porteur/Acteur	Articulation avec le PCAET	
Directement liés au PCAET					
1	SRADDET Hauts de France	Régionale	Conseil régional		Le PCAET devra être compatible avec le SRADDET
2	SRCAE Nord pas de Calais	Régionale	Préfet de région et conseil régional		Le PCAET doit être compatible avec le SRCAE
3	PPA du Nord-Pas-de-Calais	Agglomération > 250K hab	Préfet de région		Le PCAET devra être compatible avec le PPA
4	SCoT Flandre-Dunkerque	Territoriale	Syndicat Mixte du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la région Flandre-Dunkerque		LE PCAET doit prendre en compte les orientations formulées par le SCoT
5	PLUi de la CCFH	Intercommunale	CCHF		LE PCAET doit prendre en compte les orientations formulées par le PLUi et le PLUi doit prendre en compte les objectifs fixés par le PCAET.
Indirectement liés au PCAET					
6	SNBC	Nationale	Etat		LE PCAET doit prendre en compte les orientations formulées par la SNBC
7	SDAGE Artois-Picardie	Échelle du bassin	Comité de bassin		Le PCAET doit être compatible avec le SDAGE
8	SAGE du Delta de l'Aa, SAGE de l'Yser et SAGE de l'Audomarois	Échelle du bassin versant	Commission Locale de l'Eau		Le PCAET doit être compatible avec les SAGES
9	SRCE Nord Pas de Calais	Régionale	Etat et conseil régional		LE PCAET doit prendre en compte les orientations formulées par le SRCE
10	PGRI Artois-Picardie	Échelle du bassin	Préfet coordonnateur de bassin		Le PCAET doit être compatible avec le PGRI
11	PRSE Hauts de France	Régionale	Région		LE PCAET doit prendre en compte les orientations formulées par le PRSE
12	Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Hauts de France	Régionale	Région		LE PCAET doit prendre en compte les orientations formulées par le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets
13	SRB (Schéma régional de biomasse) Hauts de France	Régionale	Etat-Région		LE PCAET doit prendre en compte les orientations formulées par le SRB
14	CPER Nord Pas de Calais	Régionale	Etat-Région		LE PCAET doit prendre en compte les orientations formulées par les CPER
15	PRAD Nord Pas de Calais	Régionale	Préfet de Région		LE PCAET doit prendre en compte les orientations formulées par le PRAD
16	Programmation Pluriannuelle de l'Energie	Nationale	Etat		LE PCAET doit prendre en compte les orientations formulées par la PPE
17	Charte de PNR des Caps et marais d'Opale	Régionale	Comité et bureau syndical		LE PCAET doit prendre en compte les orientations de la charte du PNR



3. COHERENCE DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS/SCHEMAS/PROGRAMMES

Dans un souci de lisibilité et afin de produire des explications concises, l’analyse de cohérence est divisée en 2 sous parties.

Dans la première, seuls les plans, programmes et schémas directement liés au PCAET sont considérés. Le rapport de cohérence est alors développé pour mettre en évidence la légitimité et l’utilité de la mise en place du PCAET sur la Communauté de Communes des Hauts de Flandre.

Dans la seconde partie sont traités les plans, schémas et programmes qui sont indirectement liés au PCAET.

Type de cohérence entre les documents :	
	Convergence
	Convergence partielle
	Divergence partielle
	Divergence
	N.C. Absence d’éléments pour mener l’analyse

3.1 PLANS/SCHEMAS/PROGRAMMES DIRECTEMENT LIÉS AU PCAET

Dans la colonne consacrée à l’articulation avec le PCAET, les **objectifs du PCAET sont donnés en gras** afin de les distinguer des actions. Certains objectifs donnés en gras ne sont pas suivis d’actions car la majorité, voire la totalité de leurs actions sont en cohérence avec le plan, schéma ou programme supra-communal analysé.

Plans/Schémas/Programmes		Articulation avec le PCAET	
Intitulé	Objectifs et orientations	Objectifs et/ou actions concernés	Cohérence
SRADDET Hauts de France	<p><i>En cours d’élaboration – Arrêté d’approbation prévu pour avril 2020</i></p> <p>3 grands principes déjà dégagés :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Une ouverture maîtrisée, une région mieux connectée : favoriser l’emploi, l’attractivité résidentielle, l’accueil d’activités économiques, maîtriser la consommation foncière, tenir compte des ressources naturelles, développer un hub logistique, renforcement voies de transports, développement de la connexion haut débit ; -Une multipolarité confortée en faveur d’un développement équilibré du territoire régional : urbanisation efficace et maîtrisée, mobilités sobres entre autres ; -Un quotidien réinventé, s’appuyant sur de nouvelles proximités et sur une qualité de vie accrue : accessibilité aux services, logements de qualité, performance énergétique, autonomie 	<p>Développement de la pratique cyclable</p> <p>Développement de la mobilité partagée et connectée</p> <p>Renforcement de l’attractivité des gares : -Renforcement de l’intermodalité en prenant compte et en travaillant avec la SNCF</p> <p>L’évolution du réseau de transport en commun : -Être force de proposition auprès de la Région pour l’adaptation du réseau au besoin des actifs -Améliorer l’image du réseau auprès des habitants</p> <p>Expérimentation des nouvelles motorisations</p> <p>Accompagnement des entreprises et cohésion territoriale : - Inciter les entreprises à mettre en place des plans de mobilité</p>	



	<p>alimentaire, prise en compte de la nature dans l'aménagement.</p>	<p>-Explorer le potentiel de création de centre de coworking -Développer une offre de mobilité pour les nouveaux logements</p> <p>Réduire les consommations énergétiques du territoire en faisant évoluer les comportements</p> <p>Construire et inciter à construire des bâtiments performants : -Création d'un cahier de recommandations thermiques et environnementales propre au territoire de la CCHF pour les projets d'aménagement</p> <p>Encourager la rénovation énergétique et environnementale du patrimoine privé</p> <p>Encourager la rénovation énergétique et environnementale du patrimoine public</p> <p>Mobiliser les acteurs de la filière bâtiment pour une dynamique collective d'actions</p> <p>Limiter l'étalement urbain</p> <p>Favoriser l'émergence d'un système alimentaire durable pour définir un PAT</p> <p>Inscrire le territoire sur une trajectoire de réduction et de réutilisation des déchets</p> <p>S'inscrire dans une démarche de planification énergétique en lien avec les démarches REV3 et TIGA</p>																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">2030</th> <th colspan="2">2050</th> </tr> <tr> <th>SRADDET</th> <th>Contribution CCHF</th> <th>SRADDET</th> <th>Contribution CCHF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dvt des ENR</td> <td>+35826 GWh/an</td> <td>+287GWh/an soit 0.80%</td> <td>Facteur 4</td> <td>747 GWh/an soit 1.05%</td> </tr> <tr> <td>Réduction des GES</td> <td>-13403 CO2/an Kteq</td> <td>-111 CO2 /an soit 0.83%</td> <td>Facteur 4</td> <td>184 CO2 /an soit 0.69%</td> </tr> <tr> <td>Réduction des consommations énergétiques</td> <td>-39 564 GWh</td> <td>-444 GWh/an</td> <td>-68 810 GWh</td> <td>-866 GWh/an</td> </tr> </tbody> </table>		2030		2050		SRADDET	Contribution CCHF	SRADDET	Contribution CCHF	Dvt des ENR	+35826 GWh/an	+287GWh/an soit 0.80%	Facteur 4	747 GWh/an soit 1.05%	Réduction des GES	-13403 CO2/an Kteq	-111 CO2 /an soit 0.83%	Facteur 4	184 CO2 /an soit 0.69%	Réduction des consommations énergétiques	-39 564 GWh	-444 GWh/an	-68 810 GWh	-866 GWh/an		
	2030		2050																								
	SRADDET	Contribution CCHF	SRADDET	Contribution CCHF																							
Dvt des ENR	+35826 GWh/an	+287GWh/an soit 0.80%	Facteur 4	747 GWh/an soit 1.05%																							
Réduction des GES	-13403 CO2/an Kteq	-111 CO2 /an soit 0.83%	Facteur 4	184 CO2 /an soit 0.69%																							
Réduction des consommations énergétiques	-39 564 GWh	-444 GWh/an	-68 810 GWh	-866 GWh/an																							
<p>SRCAE Nord pas de Calais</p>	<p>47 grandes orientations, seules les principales sont citées ici :</p> <p>-Achever la réhabilitation thermique des logements antérieurs à 1975 d'ici 20 ans</p>	<p>Développement de la pratique cyclable</p> <p>Développement de la mobilité partagée et connectée</p>																									



	<ul style="list-style-type: none"> -Densifier les centralités urbaines bien desservies par les transports en commun -Mobiliser les gisements d'efficacité énergétique et amplifier la maîtrise des rejets atmosphériques dans l'industrie -Réduire les apports minéraux azotés en lien avec les évolutions des pratiques -Limiter l'usage de la voiture et ses impacts en promouvant de nouvelles pratiques de mobilités -Encourager l'usage des véhicules les moins émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques -Poursuivre et diffuser les démarches d'amélioration de l'efficacité énergétique et de sobriété carbone engagées par les transporteurs routiers -Favoriser les alternatives au transport routier, en développant les capacités de multimodalités et les chaînes multimodales sur le territoire régional -Freiner l'étalement urbain, en favorisant l'aménagement de la ville sur elle-même -Favoriser l'indépendance aux énergies fossiles en adoptant des technologies performantes (hors bois) -Atteindre les objectifs les plus ambitieux inscrits dans le schéma régional éolien -Favoriser le développement local des réseaux de chaleur et de froid privilégiant les énergies renouvelables et de récupération -Consommer mieux et moins grâce à des modes de consommation et de production repensés -Élaborer et mettre en œuvre des stratégies d'aménagement et de gestion foncière adaptées à l'importance du risque de submersion marine 	<p><u>Renforcement de l'attractivité des gares :</u> _Renforcement de l'intermodalité en prenant compte et en travaillant avec la SNCF</p> <p><u>L'évolution du réseau de transport en commun :</u> -Être force de proposition auprès de la Région pour l'adaptation du réseau au besoin des actifs -Améliorer l'image du réseau auprès des habitants</p> <p><u>Expérimentation des nouvelles motorisations</u></p> <p><u>Accompagnement des entreprises et cohésion territoriale :</u> -Inciter les entreprises à mettre en place des plans de mobilité -Explorer le potentiel de création de centre de coworking -Développer une offre de mobilité pour les nouveaux logements</p> <p><u>Réduire les consommations énergétiques du territoire en faisant évoluer les comportements</u></p> <p><u>Construire et inciter à construire des bâtiments performants :</u> _Création d'un cahier de recommandations thermiques et environnementales propre au territoire de la CCHF pour les projets d'aménagement</p> <p><u>Encourager la rénovation énergétique et environnementale du patrimoine privé</u></p> <p><u>Encourager la rénovation énergétique et environnementale du patrimoine public</u></p> <p><u>Mobiliser les acteurs de la filière bâtiment pour une dynamique collective d'actions</u></p> <p><u>Limiter l'étalement urbain</u></p> <p><u>Encourager et développer une agriculture durable :</u> -Implantation d'une station de mesure des pesticides dans le cadre du programme de recherche "Campagne exploratoire de surveillance des pesticides dans l'air ambiant" (ATMO) -Engagement de la démarche Clim'Agri _Harmonisation des pratiques franco-belges en matière de gestion de l'eau (groupes de travail GECT)</p>	
--	---	---	--



		<p><u>Favoriser l'émergence d'un système alimentaire durable pour définir un PAT</u></p> <p><u>Inscrire le territoire sur une trajectoire de réduction et de réutilisation des déchets</u></p> <p><u>S'inscrire dans une démarche de planification énergétique en lien avec les démarches REV3 et TIGA</u></p> <p><u>Améliorer les connaissances sur les impacts potentiels du changement climatique au vu des spécificités du territoire</u></p> <p><u>Prendre en compte le changement climatique dans l'aménagement du territoire</u></p> <p><u>Adapter les pratiques agricoles aux effets attendus du changement climatique :</u> -Communication sur les impacts du changement climatique sur l'agriculture régionale et les pistes d'adaptation</p> <p><u>Préserver la santé des habitants du territoire et leur offrir des services adaptés</u></p>	
<p>PPA Nord Pas de Calais</p>	<p>-Le chauffage au bois, les chaudières, les chaufferies collectives et les installations industrielles : interdiction d'installer des équipements de chauffage au bois non performants, limitation des émissions, information des professionnels du contrôle des chaudières et sensibilisation des particuliers (chauffage au bois) -Le brûlage des déchets verts et de chantier à l'air libre : rappel de l'interdiction -La mobilité et le transport : plans de déplacement rendus obligatoires pour les établissements les plus importants (entreprises, administration, établissements scolaires), covoiturage, réduction de la vitesse, flottes de véhicules, modes de déplacements moins polluants, plans de déplacement urbain, charte « CO2, les transporteurs s'engagent » -L'aménagement du territoire : prise en compte de la qualité de l'air dans les documents de planification (SCoT, PLU, PDU, PLUi) et les études d'impacts liés aux projets d'aménagement -L'usage de produits phytosanitaires : dispositif écophyto, sensibilisation et formation -Le réglage des engins de travail du sol (engins agricoles, engins forestiers, engins utilisés pour les espaces verts et la voirie) : passage sur banc d'essai moteur -Les émissions industrielles : limitation des émissions, amélioration des connaissances et de la surveillance -Les épisodes de pollution : mise en œuvre de la procédure inter préfectorale d'information d'alerte</p>	<p><u>Développement de la pratique cyclable</u></p> <p><u>Développement de la mobilité partagée et connectée</u></p> <p><u>Renforcement de l'attractivité des gares :</u> -Renforcement de l'intermodalité en prenant compte et en travaillant avec la SNCF</p> <p><u>L'évolution du réseau de transport en commun :</u> -Être force de proposition auprès de la Région pour l'adaptation du réseau au besoin des actifs -Améliorer l'image du réseau auprès des habitants</p> <p><u>Expérimentation des nouvelles motorisations</u></p> <p><u>Accompagnement des entreprises et cohésion territoriale :</u> - Inciter les entreprises à mettre en place des plans de mobilité -Explorer le potentiel de création de centres de coworking -Développer une offre de mobilité pour les nouveaux logements</p> <p><u>Encourager et développer une agriculture durable :</u> -Engagement de la démarche Clim'Agri</p>	



	<p>de la population</p> <ul style="list-style-type: none"> -La sensibilisation du grand public sur le long terme 	<p><u>Inscrire le territoire sur une trajectoire de réduction et de réutilisation des déchets :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Sensibilisation à la bonne gestion cdes déchets verts <p><u>Préserver la santé des habitants du territoire et leur offrir des services adaptés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Diffusion d'informations sur l'organisation du territoire face aux situations de crise -Diffusion d'informations sur la qualité de l'air 	
<p>PLUi de la CCHF</p>	<p><i>En cours d'élaboration</i></p> <p>10 orientations déjà dégagées :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Permettre un développement mesuré et équilibré du territoire -Tendre vers un développement rural maîtrisé -Diversifier l'offre de logements en respectant les caractéristiques communales -Articuler urbanisme et transports -Permettre le développement économique, artisanal et commercial -Accompagner le développement économique -Affirmer la place de l'agriculture sur le territoire -Développer l'activité touristique -Développer l'attractivité résidentielle de la CCHF -Faire du paysage une composante du développement économique -La CCHF, un territoire solidaire <p>Un travail conjoint a été réalisé entre PCAET et PLUi de sorte que le PLUi puisse prendre en compte le PCAET à travers ses différentes pièces (PADD, OAP, règlement).</p> <p>En termes de mobilité, le PLUi autorisera les aires de covoiturages en zone A. Les matériaux nécessaires à la réalisation des places de stationnement seront perméables. Les aires de covoiturage feront l'objet d'un aménagement paysager permettant l'insertion paysagère du projet dans le site.</p> <p>Des emplacements réservés seront créés spécifiquement pour la réalisation future de cheminements doux.</p> <p>Sur la limitation de l'étalement urbain, les dents creuses et secteurs de renouvellement urbain seront identifiés. Des PAPAG (Périmètre d'Attente de Projet d'Aménagement Global) seront envisagés sur les secteurs de renouvellement urbain le nécessitant (gel durant 5 ans).</p> <p>Sur le développement de la méthanisation et la filière anas de lin, le règlement autorisera en zone A les unités de valorisation énergétique.</p>	<p><u>Limiter l'étalement urbain :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Intégration dans les documents d'urbanisme d'un inventaire du potentiel de renouvellement du tissu bâti <p><u>Prendre en compte le changement climatique dans l'aménagement du territoire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Création d'un cahier de recommandations pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain -Information des demandeurs de permis de construire sur le risque de retrait-gonflement des argiles -Diffusion d'informations vers les promoteurs immobiliers et les porteurs de projets <p><u>Conserver et restaurer les zones humides du territoire</u></p> <p><u>Favoriser le déplacement des espèces :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Accompagnement des communes au développement de cheminements doux et arborés - Intégration de la trame verte et bleue dans le PLUi <p><u>Renforcer le stockage de carbone dans les sols et réduire les émissions de polluants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Prise en compte de la biodiversité dans les zones d'activité et dans les projets d'aménagements <p><u>S'inscrire dans une démarche de planification énergétique en lien avec les démarches REV3 et TIGA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Développement de la méthanisation et de la filière anas de lin <p><u>Lutter contre les inondations et réduire la vulnérabilité du territoire au risque inondation</u></p>	



	<p>Concernant l'adaptation du bâti au changement climatique, le PLUi propose de faire des préconisations autour de l'habitat durable qui feront par la suite l'objet de traduction réglementaire.</p> <p>Le PLUi prévoit une série de mesures dans son règlement pour limiter les risques d'inondations et gérer au mieux les milieux aquatiques et humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Obligation d'infiltration des eaux pluviales sur l'unité foncière, ou si difficile, dispositif de rétention. -Respect du débit de fuite max de 1l/ha/s sur le SAGE du delta de l'Aa, de 2 l/ha/s pour une pluie cinquentennale sur le SAGE de l'Audomarois et de 2 l/ha/s pour une pluie centennale sur le SAGE de l'Yser -Recommandation d'installation de citernes de récupération des eaux de pluie - es matériaux de revêtements utilisés pour le stationnement doivent justifier de propriétés perméables. -Préservation des mares et des haies au titre du paysage -Identification au plan de zonage des zones soumises aux risques -Protection du réseau hydrographique (zonage) -Identification au titre du paysage des zones humides remarquables des SAGES de l'Yser et du delta de l'Aa - Zonage spécifique des zones humides du SAGE de l'Audomarois -Rappel dans le plan de zonage et le règlement des zones soumises aux risques -Identification des mares protégées au titre du paysage <p>En termes de biodiversité le PLUi prévoit les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Obligation de clotures végétales d'essences locales -Protection des mares et haies identifiées au titre du paysage -Autoriser les toitures et les façades végétalisées -Prise en compte de la TVB dans le zonage (zones N et A) 		
<p>SCoT Flandre-Dunkerque</p>	<p>Seules les orientations en lien, direct ou non, avec le PCAET sont citées ici :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rechercher une organisation urbaine plus compacte et plus attractive (renouvellement urbain, désengorgement des voies routières notamment en renforçant les mobilités douces) -Réaliser sur tout le territoire des opérations urbaines orientées vers la haute qualité environnementale et l'optimisation de l'usage des ressources (éviter l'imperméabilisation des sols, 	<p>Limiter l'étalement urbain :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Intégration dans les documents d'urbanisme d'un inventaire du potentiel de renouvellement du tissu bâti <p>Construire et inciter à construire des bâtiments performants</p> <p>Encourager la rénovation énergétique et environnementale du patrimoine privé</p>	



	<p>maitrise des consommations énergétiques, recours aux ENR, favoriser le tri sélectif)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Le SCoT délimite des espaces naturels à protéger impérativement (carte dans l'état initial de l'environnement) -Maintenir et créer des corridors biologiques -Poursuivre la réalisation du « croissant vert » entre Bergues et Ghyvelde (espace de valorisation de la nature, des loisirs et du tourisme donnée à un vaste secteur géographique s'appuyant sur la rive est du canal de Bergues et sur la bordure nord de l'autoroute A 16) -Réaliser une trame verte d'agglomération ou de maintien dans le logement -Améliorer le système urbain de transports collectifs -Adopter des modes d'urbanisation favorisant l'usage des transports en commun dans le pays des moulins de Flandre -Le SCoT cartographie les itinéraires de randonnée et cyclotourisme à maintenir et les vélos routes et voies vertes à créer, notamment entre Bergues et Dunkerque et entre Bergues et Wormhout -Le SCoT cartographie les unités paysagères à préserver, il s'agit notamment du bas de Quaëdypre, la cuvette des Moères, les vallées de l'Yser et de la Peene Becque et la colline de Merckeghem -Parer aux aléas liés aux crues (préservation des zones humides, gestion adaptée des eaux pluviales, limitation de l'imperméabilisation, etc.) -Soustraire les personnes et les biens aux risques de glissements de terrain 	<p>Encourager la rénovation énergétique et environnementale du patrimoine public</p> <p>Conserver et restaurer les zones humides du territoire</p> <p>Favoriser le déplacement des espèces</p> <p><u>Prendre en compte le changement climatique dans l'aménagement du territoire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Création d'un cahier de recommandations pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain -Entretien des fossés -Politique de gestion des haies bocagères -Information des demandeurs de permis de construire sur le risque de retrait-gonflement des argiles -Diffusion d'informations vers les promoteurs immobiliers et les porteurs de projets <p>L'ensemble des actions en faveur de la mobilité est cohérent avec le SCoT.</p>	
--	--	--	--

3.2 PLANS/SCHEMAS/PROGRAMMES INDIRECTEMENT LIÉS AU PCAET

Plans/Schémas/Programmes		Articulation avec le PCAET	
Intitulé	Objectifs et orientations	Objectifs et actions concernés	Cohérence
<p>SNBC</p>	<p>La Stratégie Nationale Bas-Carbone donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone et durable. Elle fixe des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France :</p> <ul style="list-style-type: none"> -à court/moyen terme : réduction des émissions de -27% à l'horizon du 3ème budget-carbone par rapport à 2013, c'est-à-dire d'ici 2024-2028, -à long terme à l'horizon 2050 : atteinte du facteur 4, donc réduction des émissions de -75% par rapport à la période préindustrielle, soit -73% par rapport à 2013 ; attention l'objectif de facteur 4 a récemment été remplacé par la notion de « neutralité carbone », nous gardons cependant volontairement dans notre analyse la notion de facteur 4 qui nous paraît davantage palpable. 	<p>La grande majorité des axes et objectifs du PCAET de la CCHF répondent d'une manière plus ou moins directe à l'objectif de réduction de l'empreinte carbone visé par la SNBC.</p> <p>En revanche, difficile de chiffrer la contribution du PCAET de la CCHF aux objectifs fixés à l'échelle nationale. Le PCAET de la CCHF permet de réduire de 46% les émissions de GES à l'horizon 2050. Ceci ne permet pas de répondre à l'ambition d'une baisse de 73% par rapport à 2013, mais notons que la baisse de 73% des émissions de GES est fixée à l'échelle nationale. Notons également que cet objectif de facteur est dorénavant remplacé par la notion de neutralité carbone, plus</p>	



		floue à quantifier.	
PRAD Nord-Pas-de-Calais	<ul style="list-style-type: none"> -Conserver des productions agricoles diversifiées -Baisser les coûts de production et gagner en compétitivité et en indépendance -Structurer les filières agricoles et agroalimentaires pour produire et transformer en région et créer et partager la valeur ajoutée -Créer de la valeur ajoutée en adaptant l'offre à la demande du consommateur et en anticipant l'évolution des attentes -Valoriser la position carrefour de la région et la richesse de ses infrastructures -Allier agriculture et développement territorial -Préserver le foncier agricole -Porter un projet agricole durable adapté à la diversité des exploitations et à leur contexte socio-économique -Echanger sur les missions de l'agriculture -Organiser et promouvoir le potentiel de recherche régional dans les domaines génétiques, agronomiques et agroalimentaires ; développer les autres sujets prioritaires -Mettre en réseau la recherche et le développement pour favoriser la mobilisation des connaissances et créer les conditions favorisant l'innovation dans les exploitations -Anticiper les besoins en compétences et en main-d'œuvre des métiers de l'agriculture et de l'agroalimentaire de demain 	<p>Encourager et développer une agriculture durable</p> <p><u>Favoriser l'émergence d'un système alimentaire durable pour définir un PAT :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Réalisation d'une étude stratégique pour avoir connaissance de l'offre et la demande en produits locaux à l'échelle de la CCHF -<u>Accompagnement collectif du CERDD sur la définition d'un Projet Alimentaire Territorial (PAT)</u> -Accompagnement à la création d'un point de vente collectif des produits du territoire en collaboration avec un collectif de producteurs -Mise à jour et diffusion du « Guide des producteurs de Flandre et du Dunkerquois » -<u>Mise en valeur des produits du Terroir au travers de manifestations</u> -<u>Mise en œuvre d'actions de mobilisation des acteurs autour des pratiques alimentaires</u> 	
SDAGE Artois-Picardie	<ul style="list-style-type: none"> -Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques -Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante -Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante -S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations -Protéger le milieu marin -Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau 	<p><u>Lutter contre les inondations et réduire la vulnérabilité du territoire au risque inondation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Entretien des fossés -Politique d'entretien des haies <p>Conserver et restaurer les zones humides du territoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Politique d'entretien des mares en contexte de zones humides -Actualisation de la carte des zones humides du SAGE de l'Yser et mise en place, pour chaque zone humide à restaurer, d'un groupe de travail constitué notamment des exploitants, afin de déterminer les objectifs de restauration <p>Adopter une gestion durable de la ressource en eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recensement des pollutions de la ressource en eau -Plan de gestion écologique de l'Yser -Plan de gestion écologique du Canal des Moeres -Développement de techniques alternatives de gestion de l'eau à la parcelle -Installation de citernes de récupération d'eaux pluviales dans les nouvelles 	



		<p>opérations urbaines</p> <p><u>L'ensemble des mesures du PCAET concernant les mobilités douces</u>, ainsi que les actions qui incitent à une agriculture plus durable et à la plantation et l'entretien des haies permettent de réduire les risques de pollution de l'eau.</p>	
<p>SAGE du Delta de l'Aa, SAGE de l'Yser et SAGE de l'Audomarois</p>	<p><i>SAGE du delta de l'Aa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -La garantie de l'approvisionnement en eau -La diminution de la vulnérabilité aux inondations du territoire des waterings et de la Vallée de la Hem -La reconquête des habitats naturels (protection, gestion, entretien) -La poursuite de l'amélioration de la qualité des eaux continentales et marines -La communication et la sensibilisation aux enjeux de l'eau et de ses usages auprès de tous les publics <p><i>SAGE de l'Yser</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Préserver les biens et les personnes du risque d'inondation -Améliorer la qualité de l'eau de l'Yser et de ses affluents -Restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et prévenir les étiages -Développer les relations transfrontalières pour une gestion équilibrée de la ressource en eau -Communiquer, sensibiliser autour de la mise en œuvre du SAGE <p><i>SAGE de l'Audomarois</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Sauvegarde de la ressource en eau -Lutte contre les pollutions -Valorisation des milieux humides et aquatiques -Gestion de l'espace et des écoulements -Maintien des activités du marais audomarois -Communiquer sensibiliser autour du SAGE 	<p>L'ensemble des mesures citées précédemment au niveau de l'articulation entre le PCAET et le SDAGE Artois-Picardie sont valables également ici.</p>	
<p>SRCE Nord Pas de Calais</p>	<p>Le SRCE identifie des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques dont la conservation est essentielle pour faciliter les déplacements de la faune. Les milieux à préserver prioritairement sont les suivants : les coteaux crayeux et affleurements calcaires, les landes et les pelouses acidiphiles, les forêts, les zones humides, les cours d'eau, les estuaires, les falaises et les estrans rocheux, les dunes et estrans sableux, le bocage et les prairies, les terrils et autres milieux anthropisés.</p>	<p>Conserver et restaurer les zones humides du territoire</p> <p>Adopter une gestion durable de la ressource en eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Plan de gestion écologique de l'Yser -Plan de gestion écologique de la 4eme section des waterings <p>Favoriser le déplacement des espèces :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Communication sur la trame noire et la trame brune -Accompagnement des communes au développement de cheminements doux et arborés -Poursuite du projet TEC (Tous Eco-Citoyens) <p><u>Préserver et développer la nature en ville</u></p>	



		<p>et en milieu agricole :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Accompagnement des exploitations agricoles du territoire pour la plantation de haies bocagères, de haies d'intégration paysagère et les projets agroforestiers -Poursuite de l'opération Plantons le décor -Promotion de la gestion différenciée des espaces verts auprès des communes de la CCHF -Prise en compte de la biodiversité dans les zones d'activité et dans les projets d'aménagement -Promotion de l'agroforesterie auprès des agriculteurs <p>Attention : Le PCAET prévoit le développement d'énergies renouvelables, et la création d'aires de covoiturages, ce qui pourrait potentiellement entrer en conflit avec l'intention de protection des espaces naturels et préservation des continuités écologiques portée par le SRCE.</p>	
<p>PGRI Artois-Picardie</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations -Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques -Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information, pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs -Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés -Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires 	<p>Lutter contre les inondations et réduire la vulnérabilité du territoire au risque inondation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Entretien des fossés -Politique d'entretien des haies <p>Conservation et restauration des zones humides</p>	
<p>PRSE Hauts de France</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Impulser une dynamique santé-environnement sur les territoires : favoriser la montée en compétence et la mise en réseau des acteurs, des formateurs et des publics cibles sur la santé, intégrer les enjeux sanitaires liés à l'environnement dans les formations initiales et continues, favoriser la mutation des sites et sols pollués -Périnatalité et petite enfance : Sensibiliser les professionnels à la question des polluants environnementaux afin qu'ils puissent informer et conseiller les futurs et jeunes parents sur les pratiques à suivre et celles à éviter, limiter les polluants dans les écoles et structures liées à l'enfance -Alimentation et eau de consommation : protéger les captages, systèmes de production et distribution de l'eau, développer le bio de proximité -Environnements intérieurs, habitat et construction : performance énergétique, qualité de l'air intérieur -Environnements extérieur et sonore : améliorer la qualité de l'air extérieur et sensibiliser aux dommages 	<p>Améliorer la qualité de l'air intérieur :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Accompagner, avec ATMO, les communes dans la mise en œuvre d'une surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les ERP <p>Encourager et développer une agriculture durable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implantation d'une station de mesure des pesticides dans le cadre du programme de recherche « Campagne exploratoire de surveillance des pesticides dans l'air ambiant » (ATMO) <p>Favoriser l'émergence d'un système alimentaire durable pour définir un PAT :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Accompagnement à la création d'un point de vente collectif des produits du territoire en collaboration avec un collectif de producteurs -Mise en valeur des produits du Terroir au travers de manifestations -Diffusion de bonnes pratiques incitant à l'autoconsommation (potagers personnels, 	



	<p>des nuisances sonores</p> <p>-Amélioration des connaissances</p>	<p><u>jardins ouvriers, etc.)</u> <u>-Développement d'une grainothèque pour favoriser l'autoconsommation</u> <u>-Mise en œuvre d'actions de mobilisation des acteurs autour des pratiques alimentaires</u></p> <p><u>Préserver la santé des habitants du territoire et leur offrir des services adaptés :</u> <u>-Diffusion d'informations sur l'organisation du territoire face aux situations de crise</u> <u>-Diffusion d'informations sur la qualité de l'air</u></p> <p><u>Adopter une gestion durable de la ressource en eau :</u> <u>-Amélioration de la conformité des assainissements non collectifs</u> <u>-Diffusion de la publication de l'AGUR « Agir pour l'eau en Flandre-Dunkerque » pour sensibiliser le grand public à la problématique eau</u></p>	
<p>Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Hauts de France</p>	<p>Ce plan s'intéresse à tous les déchets quels que soient leurs producteurs ou leurs types. Il se compose notamment d'un état des lieux des déchets sur le territoire régional et d'une analyse prospective de l'évolution de ce gisement à horizon 6 et 12 ans. Ces données permettront d'anticiper les actions en faveur de la prévention des déchets et les mesures pour optimiser leur gestion.</p> <p><i>Ce plan n'est pas encore disponible</i></p>	<p>Inscrire le territoire sur une trajectoire de réduction et de réutilisation des déchets : -Élaboration et mise en œuvre d'un Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) -Lancement du programme "Zéro Déchet Zéro Gaspillage" sur le territoire -Mise en place d'un groupe de travail spécifique pour la réduction du gaspillage -Communication sur l'application « Too good to go » auprès des commerçants en alimentation du territoire dans les établissements scolaires <u>-Développer un Repair Café</u> <u>-Développer une ressourcerie sur le territoire</u> -Sensibilisation à la bonne gestion des déchets verts</p> <p>Favoriser les initiatives d'économie circulaire sur le territoire : <u>-Définir et mettre en œuvre une démarche d'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT)</u></p>	
<p>Schéma régional de biomasse Hauts de France</p>	<p>Le schéma régional biomasse (SRB) vise à développer la production et la valorisation de la biomasse-énergie en tenant compte des usages concurrentiels de la ressource, ainsi que des enjeux technico-économiques, environnementaux et sociaux, de façon à s'inscrire dans les objectifs de la loi et ceux fixés par l'Union Européenne en matière de lutte contre le réchauffement climatique.</p>	<p><u>Développer les connaissances sur le potentiel de développement des énergies renouvelables du territoire :</u> <u>-Réalisation d'une étude des gisements valorisables par la méthanisation (ECOPAL)</u></p> <p><u>Structurer les filières émergentes sur le territoire : anas de lin et méthanisation :</u> -Création d'un pôle d'excellence autour de la filière lin -Création d'un groupe projet Biométhane</p>	



	<p><i>Le détail du Schéma Régional de Biomasse n'est pas encore disponible.</i></p>	sur le territoire	
<p>CPER Nord Pas de Calais</p>	<p>Le CPER aborde des thématiques très variées : transition écologique et énergétique, enseignement supérieur et recherche, numérique, innovation, filières d'avenir, emploi, etc...</p> <p>Le volet transition écologique et énergétique aborde les thèmes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Efficacité énergétique des bâtiments. -Energies renouvelables -Observatoire du climat, de l'énergie, gaz à effet de serre et polluants de l'atmosphère -Economie circulaire et économie de la ressource matière et énergie -Prévention et gestion des déchets -Prévention, protection, prévision des risques naturels -Gestion, restauration des cours d'eau et zones humides -Mesures agricoles -Animation territoriale pour la mise en œuvre des SAGE -Actions « terres sans pesticides » -Connaissance, études, réseaux de suivi et animation des opérations de la qualité de l'eau -Diminution de la tension sur la ressource en eau -Actions en faveur des eaux littorales et marines -Préservation et restauration de la biodiversité -Plans Climat -Chartes des parcs naturels régionaux -Opérations Grands Sites -Education à l'environnement, au développement durable et à l'éco-citoyenneté 	<p><u>L'ensemble des actions du PCAET est en cohérence avec le CPER Nord Pas de Calais</u></p> <p><u>Attention</u> : Le PCAET prévoit le <u>développement d'énergies renouvelables</u>, ce qui pourrait potentiellement entrer en <u>conflit avec l'intention de préservation</u> et <u>restauration de la biodiversité portée par le CPER Nord Pas de Calais.</u></p>	
<p>Programmation Pluriannuelle de l'Energie</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Consommation finale d'énergie : baisse de 7% en 2023 et de 14% en 2028 par rapport à 2012 -Consommation primaire des énergies fossiles : baisse de 20% de la consommation primaire d'énergies fossiles en 2023 et de 35% en 2028 par rapport à 2012 -Émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie : 277 MtCO2 en 2023, 227 MtCO2 en 2028, soit une réduction de 14% en 2023 et de 30% en 2028 par rapport à 2016 (322MtCO2) -Consommation de chaleur renouvelable : consommation de 196 TWh en 2023, entre 218 et 247 TWh en 2028, soit une augmentation de 25% en 2023 et entre 40 et 60% en 2028 de la consommation de chaleur renouvelable de 2016 (155TWh) -Production de gaz renouvelables : production de biogaz injecté à hauteur de 14 à 22TWh en 2028 sous l'hypothèse d'une forte baisse des coûts (35 à 55 fois la production de 2017) -Capacités de production d'électricité renouvelable installées : 74 GW en 2023, soit +50% par rapport à 2017 102 à 113 GW en 2028, doublement par rapport à 2017 -Capacités de production d'électricité nucléaire : 4 à 6 réacteurs nucléaires fermés d'ici 2028 dont ceux de Fessenheim, fermeture de 14 réacteurs nucléaires d'ici 	<p><u>Réduire les consommations énergétiques du territoire en faisant évoluer les comportements</u></p> <p><u>Construire et inciter à construire des bâtiments performants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Création d'un cahier de recommandations thermiques et environnementales propre au territoire de la CCHF pour les projets d'aménagement <p><u>Encourager la rénovation énergétique et environnementale du patrimoine public</u></p> <p><u>Encourager la rénovation énergétique et environnementale du patrimoine privé</u></p> <p><u>Développer les connaissances sur le potentiel de développement des énergies renouvelables du territoire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Réalisation d'une étude des gisements valorisables par la méthanisation (ECOPAL) <p><u>Structurer les filières émergentes sur le territoire : anas de lin et méthanisation :</u></p>	



	<p>2035, date d'atteinte d'une part de 50 % d'électricité nucléaire dans le mix électrique</p>	<p>-Création d'un pôle d'excellence autour de la filière lin -Création d'un groupe projet Biométhane sur le territoire</p> <p><u>L'ensemble des mesures du PCAET concernant les mobilités durables est cohérent avec la PPE.</u> La conservation et restauration des zones humides participent aussi à l'atteinte des objectifs de réduction de GES.</p>	
<p>Charte de PNR des Caps et marais d'Opale</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Agir pour le renforcement de la biodiversité et la mise en œuvre exemplaire de la Trame verte et bleue régionale - Connaître et préserver la biodiversité -Impliquer les habitants dans la préservation de la biodiversité -Assurer une gestion durable de l'eau -Lutter contre le changement climatique -Prévenir, anticiper et accompagner sur les questions environnementales -Faire de l'excellence environnementale un thème structurant du développement territorial -Conforter l'économie résidentielle -Renforcer la place de l'agriculture durable dans l'économie locale -S'approprier les valeurs du territoire -Sauvegarder le patrimoine bâti et construire les patrimoines de demain -Rendre les habitants éco-citoyens et acteurs de leur territoire -Planifier l'aménagement durable du territoire en assurant une gestion économe de l'espace -Garantir la qualité du cadre de vie des habitants -Sauvegarder le marais audomarois -Promouvoir une démarche de gestion intégrée sur l'interface terre-mer -Développer des démarches territoriales pour des paysages spécifiques -Échanger autour des paysages 	<p>Conserver et restaurer les zones humides du territoire</p> <p>Adopter une gestion durable de la ressource en eau : -Plan de gestion écologique de l'Yser -Plan de gestion écologique de la 4eme section des wateringues</p> <p>Favoriser le déplacement des espèces : -Communication sur la trame noire et la trame brune -Accompagnement des communes au développement de cheminements doux et arborés -Poursuite du projet TEC (Tous Eco-Citoyens)</p> <p><u>Préserver et développer la nature en ville et en milieu agricole :</u> -Accompagnement des exploitations agricoles du territoire pour la plantation de haies bocagères, de haies d'intégration paysagère et les projets agroforestiers -<u>Poursuite de l'opération Plantons le décor</u> -<u>Promotion de la gestion différenciée des espaces verts auprès des communes de la CCHF</u> -<u>Prise en compte de la biodiversité dans les zones d'activité et dans les projets d'aménagement</u> -Promotion de l'agroforesterie auprès des agriculteurs</p> <p>Attention : <u>Le PCAET prévoit le développement d'énergies renouvelables, ce qui pourrait potentiellement entrer en conflit avec l'intention de préservation la biodiversité.</u></p>	



JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGÉES



1. LA DÉMARCHÉ ADOPTÉE POUR L'ÉLABORATION DU PCAET DE LA CCHF

1.1 L'ÉTUDE DE DIFFÉRENTS SCÉNARIIS

La construction du PCAET de la CCHF a été rendue possible par une vision à moyen et long terme des objectifs à atteindre sur le territoire, principalement en termes de réduction des émissions de GES et consommations énergétiques, et de développement des énergies renouvelables.

Afin de se projeter dans le temps et de fixer des objectifs chiffrés qui devront être atteints via la réalisation des différentes actions, plusieurs scénariis ont été étudiés :

- ❖ **Scénario n°1 : Le scénario tendanciel** : scénario d'évolution pour lequel seules les actions déjà entreprises ou en cours sur le territoire, ayant pour ambition l'abaissement des consommations énergétiques et des émissions de GES, sont prises en compte.
- ❖ **Scénario n°2 : Scénario issu des travaux de l'atelier TEPOS** (outil de modélisation) : scénario permettant d'atteindre les objectifs du SRADDET à l'horizon 2030 issu de l'atelier TEPOS co-construit avec les élus et les techniciens du territoire.
- ❖ **Scénario n°3 : Scénario ambitieux** : Scénario ambitieux permettant d'atteindre les objectifs d'autonomie énergétique du territoire à l'horizon 2050.

L'étude des différents scénariis a été réalisée en se basant d'une part sur le scénario tendanciel du SRCAE de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais (pour le scénario 1), d'autre part sur les objectifs fixés par le SRADDET des Hauts-de-France (scénario 2), et enfin sur des objectifs nationaux (scénario 3).

Les modélisations ont été réalisées pour traduire à la fois une dimension temporelle et une dimension sectorielle. Le but était donc de projeter l'évolution des émissions de GES et consommations énergétiques par secteur (transports, résidentiel, agriculture, etc.) afin de pouvoir proposer par la suite des actions ciblées.



On note que les scénarii ont aussi été traduits sous un aspect financier. Il s’agissait alors de modéliser la facture énergétique dans les années à venir selon les différents scénarii, ce qui permet de donner un aspect parlant au PCAET, notamment pour les élus, et donc potentiellement de servir d’outil à la décision.

<p><i>Scénario n°1</i></p> <p>Facture énergétique - 2030 tendanciel *</p> <table> <tr> <td>Dépenses extérieures</td> <td>Recettes EnR du territoire</td> </tr> <tr> <td>286 Millions €</td> <td>7 Millions €</td> </tr> <tr> <td>Facture nette</td> <td>279 Millions €</td> </tr> </table>		Dépenses extérieures	Recettes EnR du territoire	286 Millions €	7 Millions €	Facture nette	279 Millions €
Dépenses extérieures	Recettes EnR du territoire						
286 Millions €	7 Millions €						
Facture nette	279 Millions €						
<p><i>Scénario n°2</i></p> <p>Facture énergétique - 2030 stratégie énergétique du territoire</p> <table> <tr> <td>Dépenses extérieures</td> <td>Recettes EnR du territoire</td> </tr> <tr> <td>177</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Facture nette</td> <td>145 € Millions €</td> </tr> </table>		Dépenses extérieures	Recettes EnR du territoire	177	32	Facture nette	145 € Millions €
Dépenses extérieures	Recettes EnR du territoire						
177	32						
Facture nette	145 € Millions €						
<p><i>Scénario n°3</i></p> <p>Facture énergétique - 2030 stratégie énergétique du territoire</p> <table> <tr> <td>Dépenses extérieures</td> <td>Recettes EnR du territoire</td> </tr> <tr> <td>177</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>Facture nette</td> <td>110 € Millions €</td> </tr> </table>		Dépenses extérieures	Recettes EnR du territoire	177	67	Facture nette	110 € Millions €
Dépenses extérieures	Recettes EnR du territoire						
177	67						
Facture nette	110 € Millions €						

Le scénario n°1, bien que peu détaillé dans la stratégie du PCAET, a rapidement été écarté car il ne permet pas de répondre aux enjeux nationaux, ni même régionaux avec :

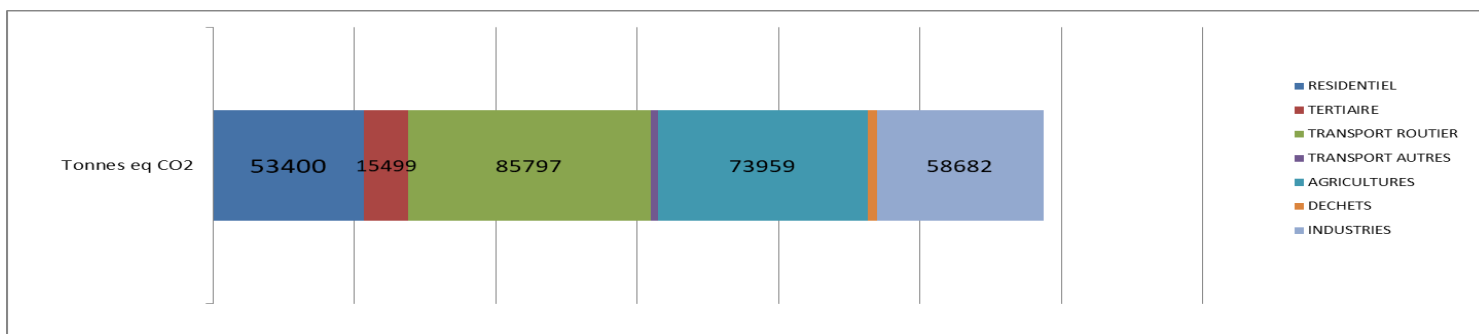
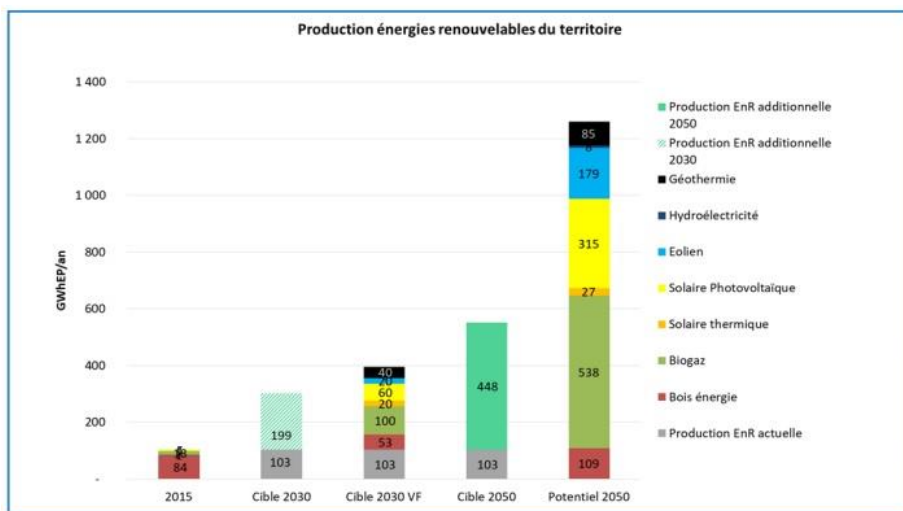
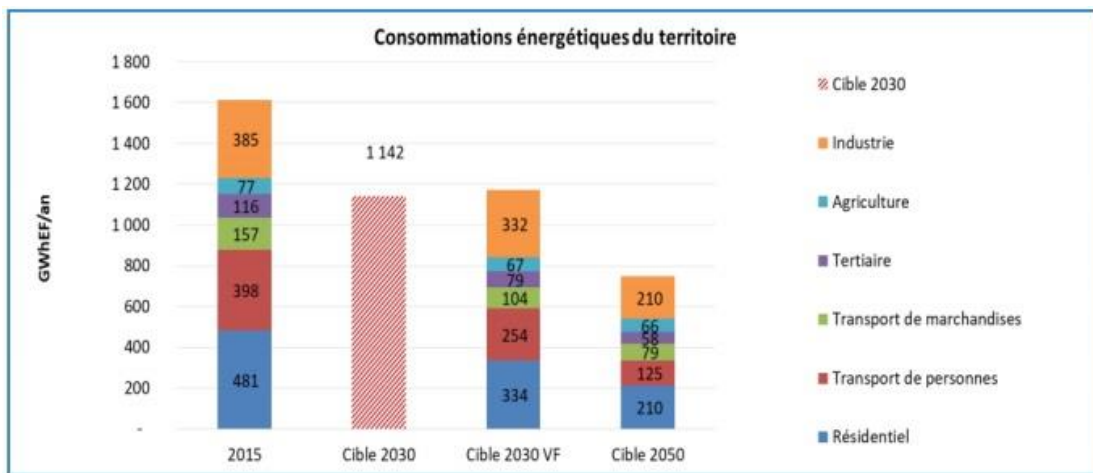
- ❖ Une baisse de seulement 11% des consommations énergétiques entre 2020 et 2050 ;
- ❖ Une baisse de seulement 12% des émissions de GES entre 2012 et 2050 ;
- ❖ Une hausse de la facture énergétique du territoire, qui est multipliée par 2,25.



Le scénario n°2 quant à lui propose des avancées plus significatives que le premier scénario :

- ❖ Une baisse de 28% des consommations énergétiques à l’horizon 2030, ce qui est assez proche des objectifs du SRADDET (30%), et de 50% à l’horizon 2050 ;
- ❖ Une baisse de 27% des émissions de GES à l’horizon 2050 ;
- ❖ Une multiplication par 3,8 de la production locale d’énergies renouvelables ;
- ❖ Un maintien à peu près stable de la facture énergétique du territoire.

BILAN DU SCÉNARIO N°2



Cependant, ce deuxième scénario a lui aussi été écarté car il ne permet toujours pas d’atteindre les ambitions nationales auxquelles un PCAET est censé répondre. La CCHF accompagnée du bureau V2R et des partenaires associés au PCAET ont jugé qu’il était possible de faire plus d’efforts sur la réduction des émissions de GES et la production d’énergies renouvelables. En outre, selon le scénario n°2 le taux de valorisation des ENR atteint les 31% en multipliant par 4 la production d’ENR par rapport à la situation actuelle du territoire. La production d’ENR atteinte 393 GWh/an en 2030 et 551 GWh/an en 2050, mobilisant ainsi 43% du potentiel de territoire. La valorisation du photovoltaïque et du biogaz reste faible dans ce scénario, alors que ce sont les deux gisements les plus importants du territoire. C’est donc ainsi qu’un troisième et dernier scénario a été étudié, il est détaillé au sous-chapitre suivant.

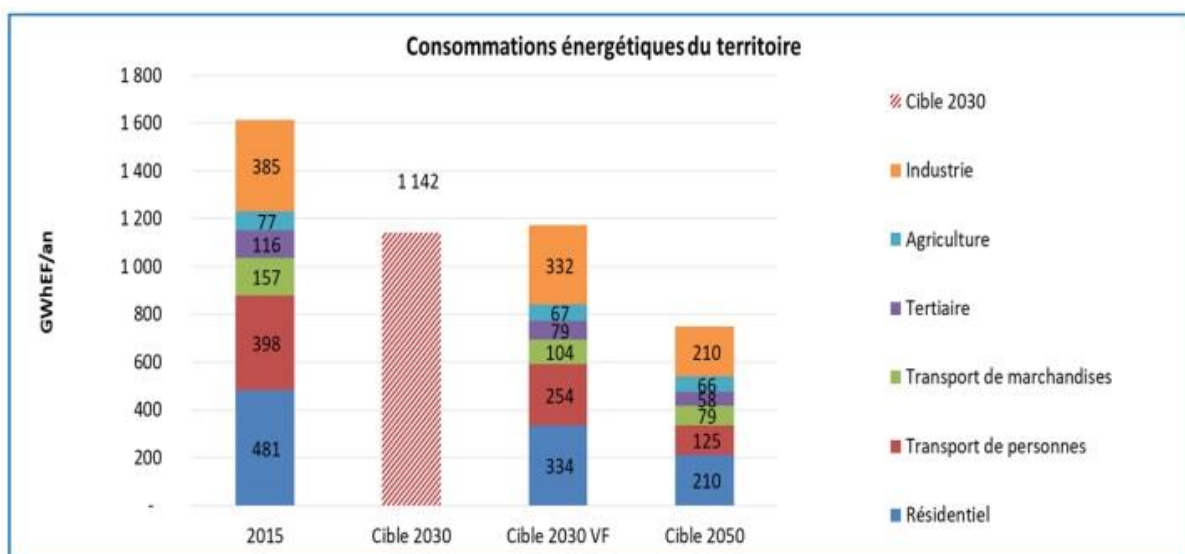
1.2 L’ADOPTION DU SCÉNARIO LE PLUS AMBITIEUX

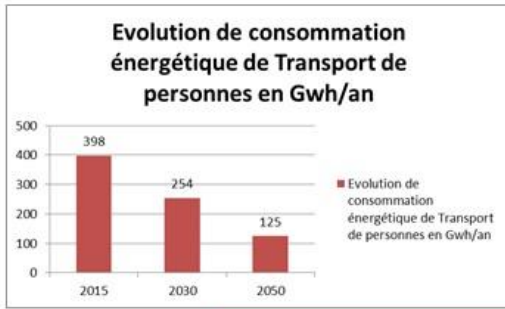
Le scénario n°3 correspond au scénario le plus ambitieux. Ce scénario conserve l’ambition du scénario TEPOS (scénario n°2) en matière de sobriété et efficacité énergétique car cela permet de répondre à l’objectif national de réduction de 50% des consommations énergétiques à l’horizon 2050.

En revanche, le scénario n°3 permet d’être davantage ambitieux en termes de réduction des émissions de GES et de production d’ENR :

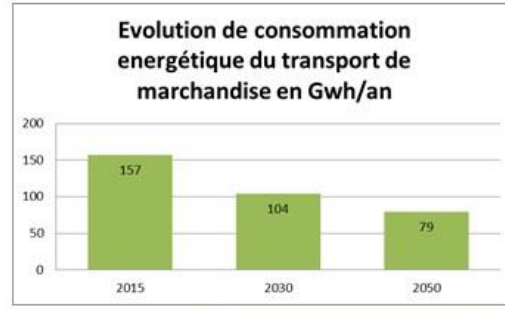
- ❖ Une baisse de 50% des consommations énergétiques à l’horizon 2050 ;
- ❖ Une baisse de 46% des émissions de GES à l’horizon 2050 ;
- ❖ Une multiplication par 8 de la production locale d’énergies renouvelables ;
- ❖ Une baisse, ou au moins un maintien de la facture énergétique du territoire.

BILAN DU SCÉNARIO N°3





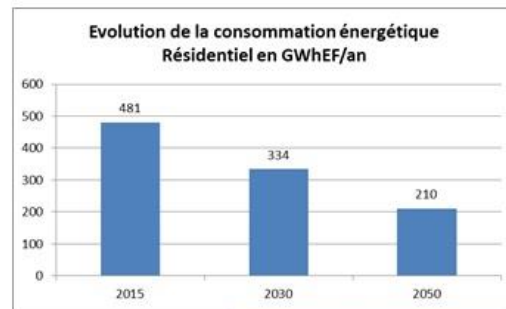
Impact sur les émissions GES :
- 64 000T eqCO2



Impact sur les émissions GES :
- 2 000T eqCO2

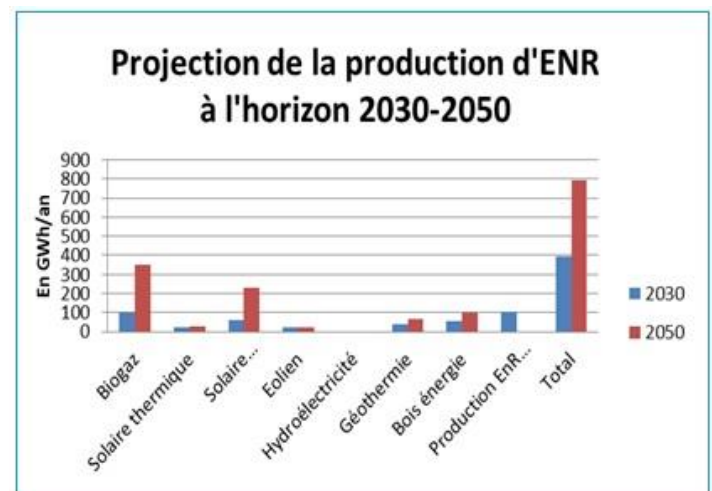
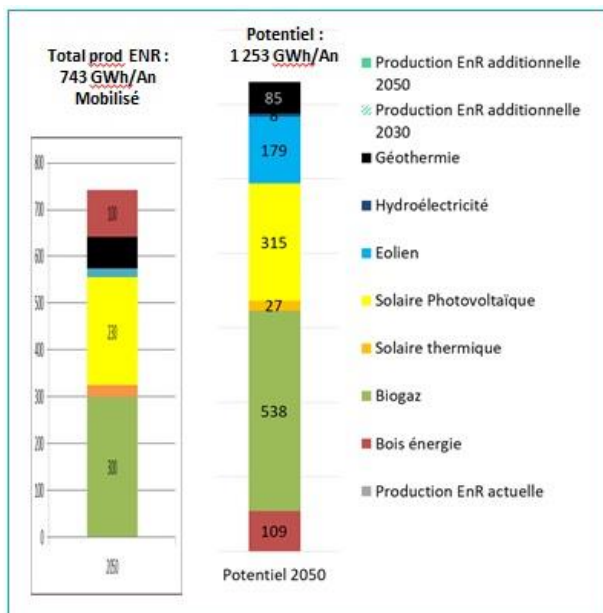


Impact sur les émissions GES :
- 16 000T eq CO2



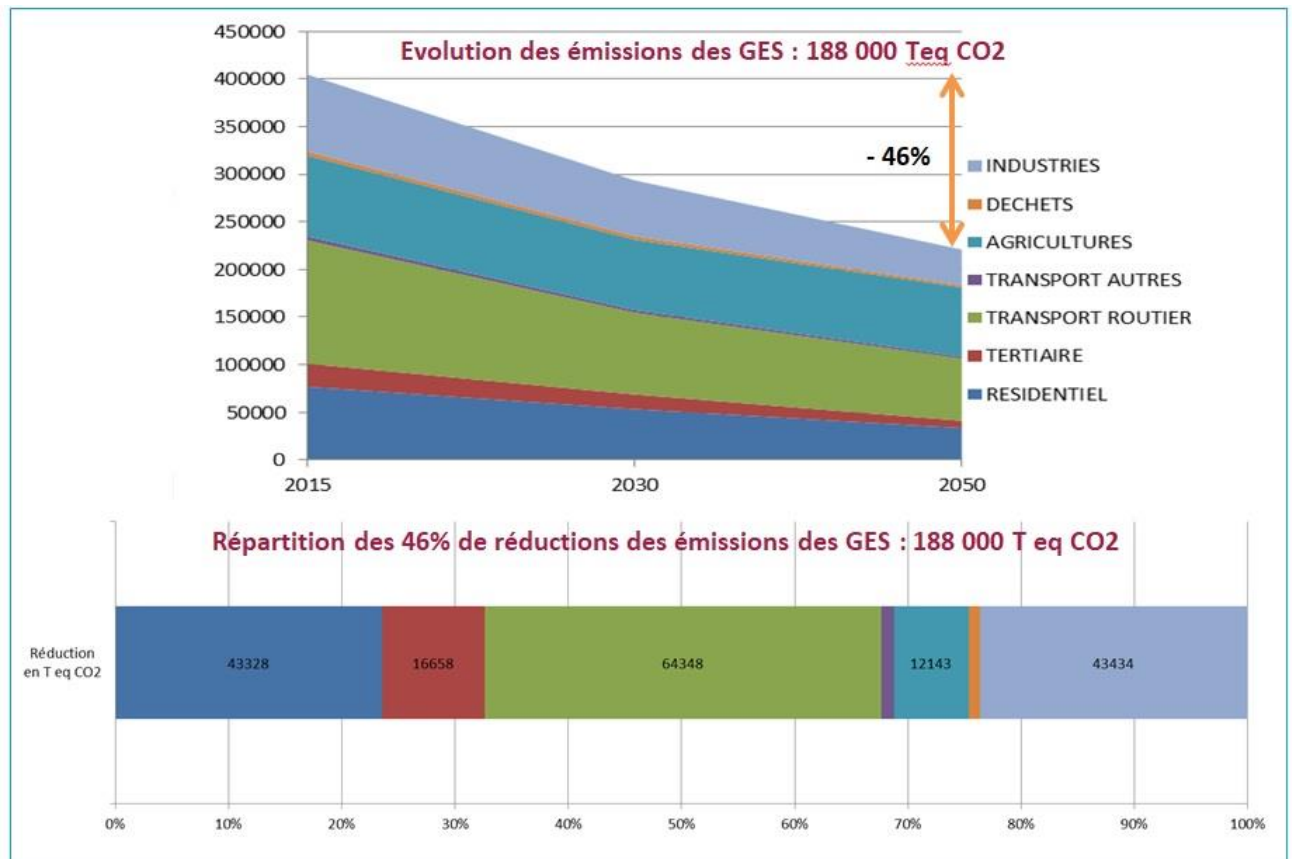
Impact sur les émissions GES : - 43 000T eqCO2

Les évolutions de consommations énergétiques ont été étudiées par secteur et le gain correspondant sur les émissions de GES a été estimé. Les réductions possibles d'émissions de GES liées au transport de personnes sont très importantes, tout comme celles liées à la consommation énergétique résidentielle.



Le scénario n°3 est ambitieux d'un point de vue de la production liée aux ENR avec une production s'appuyant principalement sur le biogaz, le solaire et le bois-énergie.





Attention, on note que les réductions de consommations énergétiques et les efforts fournis pour la production d'énergies renouvelables sont conséquents et permettent bien d'atteindre les objectifs fixés nationaux.

En revanche, la baisse des émissions de GES, bien que très importante dans le scénario n°3, ne permet pas de répondre aux objectifs de la SNBC concernant le facteur 4 (réduction des émissions de -75% par rapport à la période préindustrielle, soit -73% par rapport à 2013). Il est alors important de soulever plusieurs points à ce sujet. D'une part l'objectif de 73% de baisse des émissions de GES par rapport à 2013 est un objectif national et certaines régions en France sont plus émettrices que d'autres. Chaque secteur géographique ne contribue pas à la même hauteur aux émissions de GES, et donc ne doit pas forcément fournir les mêmes efforts en termes de réduction de ces émissions. D'autre part, la baisse de 46% des émissions de GES proposée par le scénario adopté ici est déjà ambitieuse et demandera beaucoup d'efforts pour être atteinte. Il ne s'agit pas de produire un scénario idéal dont les objectifs sont inatteignables, mais de suivre une trajectoire réaliste et réalisable.

Enfin, le facteur 4 porté autrefois par la SNBC a été modifié, et l'Etat porte dorénavant un objectif de « neutralité carbone » à l'horizon 2050.



2. LE PCAET DE LA CCHF : UN PROJET PARTAGÉ

L'élaboration du PCAET de la CCHF a été organisée en concertation avec les élus et acteurs locaux du territoire. Le but était à la fois d'informer chacun sur le principe et les objectifs d'un PCAET, de tenir compte des différentes remarques émises sur les enjeux territoriaux, et de nourrir le plan d'actions par les propositions des différents partenaires.

Dans ce cadre, la CCHF a organisé une phase de concertation constituée d'ateliers thématiques.

Une première session s'est déroulée en mars 2018 avec l'organisation de quatre réunions ayant pour objectifs de partager et compléter les éléments de diagnostic ainsi que la stratégie territoriale.

Après un atelier sur la qualité de l'air et l'adaptation du territoire au changement climatique à Hondschoote, sur l'aménagement du territoire à Cappellebrouck et sur les modes de production et consommation à Wormhout, la dernière réunion était organisée à Lederzeele le mercredi 28 mars 2018 et a porté sur les modes de production et de consommation énergétique.

Cet atelier, axé sur la thématique de l'énergie, a permis aux participants d'échanger autour de l'efficacité énergétique, la mobilité propre, le développement des énergies renouvelables et enfin les réseaux énergétiques et intelligents.

La première session de mars 2018 a permis de valider et compléter le diagnostic ainsi que de co-construire la stratégie territoriale.

La seconde session, qui s'est déroulée en mai et juin 2018, a quant à elle permis de présenter aux participants la dernière version de la stratégie et de co-construire le plan d'actions.

Les partenaires associés à l'élaboration du PCAET et à son évolution regroupent les élus des communes de la CCHF, Enedis, Atmo, l'AGUR, la chambre d'agriculture, le SIECF (Syndicat Intercommunal d'Énergie des Communes de Flandre), et l'espace info-énergie.

Pour donner un exemple de l'aspect bénéfique de la concertation réalisée, la consultation de l'AGUR a permis d'établir une cohérence entre le PCAET et le PLUi. Le PLUi étant en cours d'élaboration au moment de la création du PCAET, les échanges entre AGUR et CCHF ont permis d'intégrer les enjeux mis en exergue par le PCAET dans le PLUi.

Les échanges avec les communes ont aussi permis d'ajuster le PCAET. La CCHF a par exemple bénéficié d'une formation sur la thématique de la qualité de l'air intérieur. Ceci a ensuite permis aux communes de faire leur auto-diagnostic. Ce diagnostic a alors orienté le PCAET sur les actions relatives à la qualité de l'air intérieur.



3. L'ÉVOLUTION DU PCAET AU COURS DU TEMPS ET LES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGÉES

3.1 L'ÉVOLUTION DU PROJET DE PCAET DE SES DÉBUTS À AUJOURD'HUI

Le travail sur le PCAET de la CCHF a débuté dès la fin de l'année 2017 où des pistes d'actions ont été développées. En cours d'élaboration de ce PCAET courant 2018, la CCHF qui s'était lancée seule dans la conception de ce plan a décidé de faire appel à un bureau spécialisé (bureau V2R) afin d'aller plus loin dans la scénarisation du PCAET, dans le chiffrage des objectifs et dans la réalisation de certaines fiches action. Ainsi, la conception du PCAET s'est échelonnée sur des temporalités plus ou moins longues, ce qui a permis d'améliorer le plan au cours du temps, de le rendre plus précis et plus concret.

Différentes versions du PCAET ont été envisagées au cours du temps. Les premières versions de stratégie ont été organisées par grandes thématiques afin d'organiser les réflexions et de percevoir facilement sur quels champs de l'environnement le PCAET pourra agir.

Parmi ces thématiques, on retrouvait par exemple les énergies, la mobilité, le résidentiel et tertiaire, l'agriculture, la biodiversité, etc.

Au fur et à mesure du temps la stratégie a évolué, elle a été modifiée à la suite des différentes sessions de concertation dans un premier temps. Cela a permis d'ajouter certaines thématiques qui n'étaient pas présentes, ou peu visibles, dans la première version de la stratégie du PCAET. Ainsi, la thématique des risques naturels qui avait été évoquée uniquement sous l'angle de l'urbanisme a été développée, la thématique des circuits courts a été ajoutée.

Ensuite, les COTECH et COPIL réalisés ont mené à un développement et réorganisation de la stratégie selon des axes davantage « scénarisés » et aux appellations plus en accord avec les objectifs d'un PCAET.

Au cours du temps, certaines actions ont été ajoutées, supprimées, déplacées dans un axe ou un objectif plus logique et ajustées pour avoir une appellation la plus adéquate possible.

Dans certains cas, les actions qui n'ont pas été retenues sont celles qui demandaient le plus de moyens financiers et/ou humains. Le territoire de la communauté de communes est composé de petites communes rurales qui ont des moyens restreints. Il n'est ni judicieux ni intéressant de programmer des actions d'une envergure démesurée par rapport au territoire et qui seraient trop coûteuses pour les mener à bien.

Pour certaines actions, la CCHF a considéré que la réalisation même de l'action était assez simple et ne nécessitait pas en soi de fiche action.

D'autre part, il existe d'ores et déjà des plans et programmes sur le territoire (SRCAE, SRADDET, SAGEs, SCoT etc.) qui proposent diverses prescriptions. Ainsi, le PCAET n'a pas repris les mêmes mesures que ces plans et programmes pour éviter un effet de redondance inutile, seules les actions qui présentaient un intérêt supplémentaire et qui étaient plus approfondies que dans les autres documents supra-communaux ont été retenues. Outre cet aspect, le PCAET a aussi été développé



pour répondre aux souhaits des élus et ainsi être cohérent avec leurs projets territoriaux et leurs priorités.

Enfin, certaines actions de versions antérieures du PCAET n'apparaissent plus dans le PCAET final, car elles ont été réinjectées sous forme de sous-actions dans diverses actions.

Les tableaux proposés ci-dessous décrivent les actions envisagées, mais non retenues et les raisons de ces choix :

ACTIONS RETIREES DE L'ENJEU n°3 du PCAET	JUSTIFICATION
Diffusion d'outils de communication sur les comportements moins consommateurs d'énergie	
Programmation de sessions de formation et de réunions thématiques auprès du grand public en lien avec les CCAS	Actions intégrées dans une seule et même action : « Poursuite et développement de l'Espace Info Énergie »
Développement d'ateliers de sensibilisation et d'éducation sur l'économie d'énergie auprès des scolaires	
Création d'un poste de Chargé de mission Habitat en lien avec la définition d'un PLH	Actions intégrées dans une seule et même action : « Définition d'une politique de l'habitat »
Mise en œuvre d'un dispositif d'observatoire de l'habitat	
Définition d'un PLH	
Envoi d'un questionnaire/an pour identifier les travaux des communes et de l'EPCI	Action intégrée dans l'action « Définition d'un plan pluriannuel de travaux en visant la meilleure performance énergétique possible »
Accompagnement des communes dans le montage des dossiers de subventions mobilisables	- Action déjà en cours - Ne nécessite pas l'écriture d'une fiche action
Mutualisation des marchés (étude puis travaux sur un pool de bâtiments)	Se fera dans le cadre de l'action « Définition d'un plan pluriannuel de travaux en visant la meilleure performance énergétique possible »
Réflexion sur l'approvisionnement énergétique mutualisé des bâtiments	Se fera dans le cadre des actions suivantes : - « Élaboration d'un diagnostic de performance énergétique du patrimoine public » - « Définition d'un plan pluriannuel de travaux en visant la meilleure performance énergétique possible »
Mobiliser les organisations professionnelles et les lycées professionnels	Action de mobilisation qui ne nécessite pas de fiche action
Précarité énergétique et partenariat avec EDF	Nécessite une validation politique avant d'être intégrée à la stratégie
Accompagnement des communes par le CEP du SIECF / Appel à projets MDE et mutualisation des CEE	Nécessite une validation politique avant d'être intégrée à la stratégie



ACTIONS RETIREES DE L'ENJEU n°4 DU PCAET	JUSTIFICATIONS
Poursuite du dispositif LEADER	Action de financement et non de mise en œuvre opérationnelle donc ne nécessite pas l'élaboration d'une fiche action
Réalisation d'une étude de faisabilité de la création d'une cuisine centrale pour approvisionner la restauration collective en produits locaux (cf. étude appro.	Doublon avec l'action « Réalisation d'une étude stratégique pour avoir connaissance de l'offre et la demande en produits locaux »
Approvisionner localement le portage de repas et les crèches	Sera étudié dans l'action « Réalisation d'une étude stratégique pour avoir connaissance de l'offre et la demande en produits locaux »
Accompagnement des communes à la rédaction de cahier des charges pour soutenir et développer les clauses environnementales qui permettent la réponse locale	La CCHF ne dispose pas de cette compétence actuellement, sera rediscuté suite à sa montée en compétence sur ce sujet
Diffusion et renseignement des outils Approlocal et Norabio	Action qui n'est plus à jour : manque de moyens humains en CCHF pour faire ce travail
Éduquer à la cuisine des restes et au goût en lien avec les CCAS du territoire	Doublon avec l'action « Mise en œuvre d'actions de mobilisation des acteurs autour des pratiques alimentaires »

ACTIONS RETIREES DE L'ENJEU n°5 DU PCAET	JUSTIFICATIONS
Réalisation d'une Étude de programmation énergétique (SIECF)	Action déjà finalisée
Développer le réseau gaz en cohérence avec le développement de la méthanisation	Il ne s'agit pas d'actions à proprement parler, mais cela sera pris en compte lors de la mise en œuvre d'actions de développement des réseaux énergétiques et des énergies renouvelables
Produire et injecter suivant les gisements déjà connus suite à l'étude EPE (Wormhout)	
- Favoriser le financement participatif -Accompagner les porteurs de projet et faire émerger les projets participatifs citoyens pour tous les types d'ENR	Doublon, Reformulation : « Développement de projets participatifs citoyens »
Développement de conventions de partenariat	Action déjà réalisée : conventions déjà signées avec Enedis et GRDF



ACTIONS RETIREES DE L'ENJEU n°6 DU PCAET	JUSTIFICATIONS
Observatoire des risques	Cette action a été travaillée jusqu'en phase de concertation, mais aucun porteur potentiel de cette action n'a été identifié <i>in fine</i>
Travailler sur l'orientation des logements	Intégrées dans l'action « Création d'un cahier de recommandations thermiques en environnementales pour les constructions nouvelles » de l'enjeu n°3
Réflexion au niveau du PLUi sur l'implantation optimale des logements	
Promouvoir la construction de logements passifs et les accepter plus facilement dans le PLU	
Promotion des isolants écologiques à fort déphasage thermique	
Développement des bitumes végétalisés	Intégré dans l'action « Création d'un cahier de recommandations pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain »
Entretien des fossés, des mares et des canaux	Remplacée par 2 actions : - Entretien des fossés (enjeu n°6) - Politique d'entretien des mares en contexte de zones humide (enjeu n°7)
Mise en place d'un zonage pluvial pour les communes situées dans le secteur des coteaux	Action finalisée en octobre, avant le dépôt du PCAET
Engagement de la démarche Climat 21 (diagnostic et plan d'actions) en partenariat avec la Chambre d'Agriculture	Action remplacée par « Engagement de la démarche ORACLE », au final, la démarche ORACLE ne peut être adaptée à l'échelle intercommunale, sera donc remplacée par « Communication sur les impacts du changement climatique sur l'agriculture régionale et son adaptation »
Mener une réflexion à l'échelle du SCoT sur les promotions d'étudiants en médecine	Pas de lien direct avec le PCAET, suppression de ces actions au sein du pan d'actions pour éviter d'avoir un PCAET trop chargé en actions et irréalisable
Poursuite de l'animation du groupe de travail trimestriel ARS-URPS-CCHF	
Accompagner des équipes primaires de santé et faciliter la mise en relation entre les besoins de la population et l'offre (médecins)	
Création d'un comité de pilotage spécifique	
Création d'espaces propices au développement du sport/santé	
Soutien au développement des associations sportives (ex: Dk'pulse)	
Poursuite du Programme VIF (Vivons en Forme)	



ACTIONS RETIREES DE L'ENJEUN n°7 DU PCAET	JUSTIFICATIONS
Réalisation d'un diagnostic zone humide pour les terrains pressentis pour être constructibles dans le cadre du PLUi de la CCHF (en cours)	Action déjà finalisée
Engager, dans le cadre du SCot Flandre-Dunkerque, une réflexion sur les mesures compensatoires territorialisées (projet en cours AGUR)	Action finalisée en octobre, avant le dépôt du PCAET
Intégration de la protection des zones humides des SAGEs dans un contexte spécifique de polder dans les documents d'urbanisme	Action déjà finalisée (intégrée au PLUi de la CCHF)
Accompagnement des communes dans la poursuite de la politique Zéro Phyto	Intégrée dans la fiche action « Promotion de la gestion différenciée des espaces verts auprès des communes de la CCHF »
Diffusion d'outils de sensibilisation aux produits phytosanitaires à destination des particuliers	Depuis début 2019, les produits phytosanitaires ne peuvent plus être vendus aux particuliers
Création de réservoirs d'eau pour l'irrigation	Faisabilité à vérifier dans le PLUi, en cours de réflexion
Maintien d'un niveau d'étiage suffisant pour la biodiversité	Intégrée dans l'action « Plan de gestion écologique de l'Yser »
Intégration de la trame verte et bleue dans le PLUi	Action déjà finalisée
Développer les haies et les espaces arborés	Doublon avec l'action « Poursuite de l'Opération Plantons le décor »
Poursuite du travail sur les mares (communication)	Doublon avec l'action « Politique d'entretien des mares en contexte de zones humides »
Établissement d'un suivi d'indicateurs (Observatoire climat)	Action intégrée dans l'action « Mise en place d'une veille des publications de l'Observatoire de la biodiversité et de l'Observatoire climat »
Développement de techniques alternatives de gestion de l'eau à la parcelle	Des recommandations ont d'ores et déjà été intégrées au PLUi
Promotion de l'agroforesterie auprès des agriculteurs	Intégration dans la fiche action « Accompagnement des exploitations agricoles du territoire pour la plantation de haies bocagères, de haies d'intégration paysagère et les projets agroforestiers »

À l'inverse, plusieurs actions ont été ajoutées au PCAET au cours du temps. Ces dernières résultent de propositions et remarques des partenaires, de propositions du bureau d'étude associé au PCAET, et d'études spécifiques réalisées sur le territoire (exemple : une étude mobilité a été réalisée sur le territoire, ce qui a permis d'étayer les actions en la matière).

Ainsi, des actions telles que le développement de partenariat avec EDF pour lutter contre la précarité énergétique, la promotion de l'agroforesterie, l'accompagnement à la rénovation énergétique des bâtiments d'élevage, ou encore la coordination du festival de l'arbre ont été ajoutées dans les versions les plus avancées du PCAET.



3.2 L'EVOLUTION DU PROJET DE PCAET DANS LES ANNEES A VENIR

Outre les évolutions du PCAET durant les derniers mois, d'autres sont encore à venir après même l'approbation de ce PCAET. En effet, des réflexions ont été engagées au sein de plusieurs thématiques du PCAET et ont permis d'esquisser des actions sans que celles-ci soient ne complètement abouties. Ces esquisses d'action ne figurent pas pour l'instant dans le PCAET car elles manquent encore de détails et ne sont qu'à un stade plus ou moins poussé de réflexion. La CCHF a alors décidé de faire de son PCAET un projet vivant, capable de se nourrir de nouvelles actions au fur et à mesure du temps. **Il s'agira en l'occurrence d'intégrer de nouvelles actions au moment de l'évaluation de mi-parcours du PCAET, c'est-à-dire dans 3 ans.** Ce choix permet d'éviter d'intégrer des actions non abouties dès aujourd'hui et de proposer un PCAET avec un nombre important d'actions qui ne seraient pas toutes réalisables. Cela permet aussi d'échelonner dans le temps la réalisation des actions avec tout d'abord les actions ciblées comme prioritaires, les autres actions du PCAET, et enfin les actions qui s'intégreront au projet à mi-parcours.

Nous pouvons d'ores et déjà exposer les futures actions envisagées, cela permettra lors de l'évaluation de mi-parcours de comparer les actions envisagées aujourd'hui et celles réellement intégrées au PCAET :

- ❖ **Enjeu n° 3 Massifier la rénovation thermique et environnementale et atteindre la sobriété énergétique :** « Réponse aux appels d'offres et formation des professionnels »
- ❖ **Enjeu n°4 Définir une stratégie visant de nouveaux modes de production et consommation plus responsables :** « Proposition de composteurs à prix coûtants et formation au compostage (Action SIROM) », « Accompagnement à la pérennisation de la filière viande locale » et « Sensibiliser au tri (ambassadeurs du tri SIROM) »
- ❖ **Enjeu n°6 Adapter le territoire aux effets attendus du changement climatique :** « Réflexion sur l'aménagement et sur l'amélioration des pratiques agricoles de la zone des pieds de coteaux », « AFAF (Aménagements Fonciers Agricoles et Forestiers) en étude » et « PAPI du Delta de l'Aa »
- ❖ **Enjeu n°7 Partager un plan d'actions sur la biodiversité :** « Recensement et diffusion des bonnes pratiques », « Amélioration de la conformité des assainissements non collectifs » et « Identifier et lever les obstacles à la circulation de la faune »



4. LES AVANTAGES ET POINTS FORTS QUI PARTICIPENT A LA JUSTIFICATION DES CHOIX EFFECTUES

Le PCAET de la CCHF ne se limite pas à des actions uniquement sur les GES, les consommations énergétiques et la production d'énergies renouvelables, mais propose aussi des actions directes sur la biodiversité, les risques, l'alimentation, les déchets, la ressource en eau, etc.

Les thématiques retenues sont volontairement variées, compréhensibles et appropriables par tous : habitants, élus, actifs, associations, etc. tout le monde peut agir. Ces thématiques sont concrètes et omniprésentes dans le quotidien de chacun ce qui rend le PCAET accessible.

Par ailleurs, les actions ont été retenues car elles représentent des compromis raisonnables entre diverses contraintes, à savoir :

- ❖ Difficulté de mise en œuvre ;
- ❖ Bénéfices vis-à-vis de l'environnement ;
- ❖ Impacts résiduels sur l'environnement peu marqués ;
- ❖ Atteinte des objectifs des plans et programmes nationaux, régionaux et départementaux ;
- ❖ Coût ;
- ❖ Disponibilité des moyens humains ;
- ❖ Respect de la volonté des élus ;
- ❖ Délais de mise en œuvre raisonnables ;
- ❖ Partenariats possibles et d'ores et déjà identifiés.

Un certain nombre d'actions retenues sont transversales, c'est-à-dire qu'elles sont bénéfiques pour certains champs de l'environnement en plus de l'action directe pour laquelle elles ont été conçues. Les actions relatives aux mobilités douces sont non seulement utiles à la réduction des émissions de GES et donc à l'amélioration de la qualité de l'air et de la santé des riverains, mais aussi positives vis-à-vis du cadre de vie de chacun, du paysage parfois, voire de la biodiversité si ces voies s'accompagnent de plantations d'essences locales et diversifiées.

De même, les actions relatives aux zones humides sont bénéfiques directement à la biodiversité, mais permettent aussi de conserver de précieux puits de carbone, ainsi que des zones tampons qui participent à l'atténuation du risque d'inondation.

Les actions concernant le développement de la nature en ville et milieu agricole profitent à la fois à la biodiversité, au paysage et cadre de vie des riverains, à la filtration des eaux de ruissellement, à la captation du carbone atmosphérique, etc.

Par ailleurs, dans un souci d'efficacité, les actions ont été hiérarchisées afin de pointer des actions prioritaires, permettant ainsi de réaliser des actions concrètes dans un futur proche pour faire avancer au mieux le PCAET et atteindre les objectifs fixés dans les temps.



5. LA COHÉRENCE ENTRE LES ENJEUX TERRITORIAUX ET LE PCAET

La première phase du PCAET correspondant au diagnostic territorial et état initial de l'environnement a permis de dégager et ordonner les principaux enjeux locaux.

Les dernières pages de ce diagnostic s'achèvent avec un tableau de hiérarchisation des enjeux environnementaux vis-à-vis du PCAET. Des notes ont été attribuées, allant de 1 à 3 selon si la thématique concernée était en lien direct (1), moyennement direct (2) ou indirect avec le PCAET (3).

Ainsi, la stratégie s'est appuyée sur cette hiérarchisation afin d'obtenir une réelle cohérence entre enjeux territoriaux et réponse à travers le PCAET.

Thématique : Consommations énergétiques et potentiel de production d'ENR

Enjeux identifiés :

- ❖ Secteurs les plus consommateurs = mobilité, résidentiel, industrie
- ❖ Utilisation d'énergies fossiles (gaz à 48%, produits pétroliers à 33%)
- ❖ Potentiels d'énergies renouvelables identifiés particulièrement pour la méthanisation, la filière bois-énergie et le solaire photovoltaïque

Menaces : *Risque d'inconfort thermique en lien avec le changement climatique, cercle vicieux de dégradation du climat en lien avec l'utilisation d'énergies fossiles*

Exemples de réponses dans le PCAET :

- ❖ Lancement du défi « Familles à énergie positive »
- ❖ Définition d'une stratégie de réduction des consommations énergétiques dans les bâtiments publics
- ❖ Création d'un cahier de recommandations thermiques et environnementales propre au territoire de la CCHF pour les projets d'aménagement Mobiliser tous les acteurs de la filière anas de lin
- ❖ Accompagnement des porteurs de projets pour tout type d'ENR
- ❖ Etc.



Thématique : Qualité de l'air et émissions de GES

Enjeux identifiés :

- ❖ 15 épisodes de pollution
- ❖ Emissions de GES principalement dues (dans un ordre croissant) à l'industrie, au transport routier, à l'agriculture, au résidentiel, au tertiaire, aux déchets et autres transports
- ❖ Les secteurs polluants correspondent au résidentiel, aux déplacements, aux biens de consommations, à l'alimentation, aux services et aux travaux
- ❖ Le secteur agricole utilise des produits phytosanitaires qui se dispersent dans l'air

Menaces : *Dégradation de la qualité de l'air extérieur et intérieur, apparition plus fréquente de troubles respiratoires, réchauffement climatique accentué par les émissions de GES*

Exemples de réponses dans le PCAET :

- ❖ L'ensemble des actions en faveur du report modal et des mobilités douces contribue à la réduction des émissions de GES
- ❖ L'ensemble des actions en faveur des réductions de consommations énergétiques et développement des ENR contribue à la réduction des émissions de GES
- ❖ Accompagner, avec ATMO, les communes dans la mise en œuvre d'une surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les ERP (Etablissement Recevant du Public)
- ❖ Implantation d'une station de mesure des pesticides dans le cadre du programme de recherche « Campagne exploratoire de surveillance des pesticides dans l'air ambiant »
- ❖ Etc.

Thématique : Mobilité

Enjeux identifiés :

- ❖ 76% des déplacements effectués en voiture
- ❖ 16% de déplacements à pieds
- ❖ Taux de motorisation élevé
- ❖ Le transport routier est l'un des principaux émetteurs de GES

Menaces : *Accroissement des émissions de GES dus à l'augmentation de la population et donc des déplacements motorisés, sous-utilisation des transports en commun et des cheminements doux*

Exemples de réponses dans le PCAET :

- ❖ Valorisation des itinéraires touristiques cyclables
- ❖ Expérimentation des plans de déplacement scolaire
- ❖ Renforcement de l'intermodalité en prenant compte et en travaillant avec la SNCF
- ❖ Expérimentation de la circulation de bus à hydrogène
- ❖ Evolution des aires de covoiturage en étroite relation avec le Département
- ❖ Incitation des entreprises à mettre en place des plans de mobilité
- ❖ Etc.



Thématique : Agriculture

Enjeux identifiés :

- ❖ Territoire très agricole
- ❖ Absence de circuits courts
- ❖ Agriculture à l'origine de pollution du sol (donc de l'eau) et de l'air
- ❖ 5 Exploitants bio sur le territoire

Menaces : *Perte de surfaces agricoles au profit de l'urbanisation, risque de manque d'eau en lien avec le changement climatique, dégradation des milieux en lien avec des pratiques agricoles trop intensives*

Exemples de réponses dans le PCAET :

- ❖ Engagement de la démarche « Clim'Agri »
- ❖ Création d'un point de vente des produits du territoire en collaboration avec un collectif de producteurs
- ❖ Mise en valeur de produits du terroir au travers de manifestations
- ❖ Etc.

Thématique : Milieux naturels et biodiversité

Enjeux identifiés :

- ❖ Présence de : Natura 2000, réserve de Biosphère du marais audomarois, réserve Naturelle Nationale des étangs du Romelaere, Réserve Naturelle Régionale du Vallon de la Petite Becque, Parc Naturel Régional des caps et marais d'Opale, ENS, ZNIEFF, zones humides
- ❖ Plusieurs milieux et espèces vulnérables
- ❖ Une trame verte et bleue identifie les continuités écologiques à ne pas rompre, voire à renforcer et valoriser

Menaces : *Régression des milieux naturels au profit de l'urbanisation, pollution de l'eau et de l'air qui nuit à la biodiversité locale, fragmentation du territoire changement de l'aire de répartition et de la phénologie des espèces en lien avec le changement climatique*

Exemples de réponses dans le PCAET :

- ❖ Politique d'entretien des mares en contexte de zones humides
- ❖ Politique d'entretien des haies bocagères
- ❖ Plan de gestion écologique de l'Yser
- ❖ Communication sur la trame noire et la trame brune
- ❖ Poursuite de l'opération « Plantons le décor »
- ❖ Etc.



Thématique : Eau

Enjeux identifiés :

- ❖ Etat écologique des cours d'eau globalement médiocre à mauvais
- ❖ Nappe en bon état chimique, mais présentant des vulnérabilités intrinsèques
- ❖ Territoire en partie en zone à enjeu eau potable

Menaces : *Dégradation de la qualité de l'eau, risque de niveau d'eau insuffisant et de restrictions de l'utilisation de la ressource en eau*

Exemples de réponses dans le PCAET :

- ❖ Plan de gestion écologique de l'Yser
- ❖ Plan de gestion écologique de la 4eme section des wateringues
- ❖ Recensement des pollutions de la ressource en eau
- ❖ Développement de techniques alternatives de gestion de l'eau à la parcelle
- ❖ Diffusion de la publication de l'AGUR « Agir pour l'eau en Flandre-Dunkerque » pour sensibiliser le grand public à la problématique eau
- ❖ Etc.

Thématique : Changement climatique

Enjeux identifiés :

- ❖ Augmentation des températures
- ❖ Perturbation des cycles hydrologiques
- ❖ Plus d'épisode de forte chaleur et forte pluie

Menaces : *Augmentation des risques naturels, accroissement de la vulnérabilité des personnes et de l'inconfort thermique, impacts sur la biodiversité et l'agriculture, plus de risques sanitaires, etc.*

Exemples de réponses dans le PCAET :

- ❖ L'ensemble des actions du PCAET permet d'adapter et de réduire la vulnérabilité du territoire au changement climatique via des actions visant le ralentissement du réchauffement des températures (limitation des GES, préservation de puits de carbone), la réduction de l'exposition du territoire au risque, l'adaptation des bâtiments et des pratiques de chacun, etc.



Thématique : Risques

Enjeux identifiés :

- ❖ Importants risques d'inondation : débordement de cours d'eau, remontées de nappe, ruissellements, secteur des wateringues, submersion marine
- ❖ Risques de mouvements de terrain, notamment via l'aléa retrait-gonflement des argiles

Menaces : *Accroissement des risques naturels en lien avec le changement climatique, accroissement des risques d'inondation via l'urbanisation (plus de sols imperméables donc plus de ruissellements)*

Exemples de réponses dans le PCAET :

- ❖ Entretien des fossés
- ❖ Politique d'entretien des haies
- ❖ Diffusion d'informations vers les promoteurs et les porteurs de projets quant au risque de retrait-gonflement des argiles
- ❖ Diffusion d'informations sur l'organisation du territoire face aux situations de crise
- ❖ Etc.

Thématique : Déchets

Enjeux identifiés :

- ❖ Valorisation d'une bonne partie des déchets déjà en place
- ❖ Existence de plateformes à déchets verts
- ❖ Existence de décharges sauvages
- ❖ Problématique d'évacuation de certains déchets : pneus, amiante
- ❖ Une partie des encombrants est non valorisée

Menaces : *Augmentation de la production de déchets en lien avec l'évolution de la démographie, pollution des milieux via les différents déchets*

Exemples de réponses dans le PCAET :

- ❖ Lancement d'un programme « Zéro Déchet Zéro Gaspillage » sur le territoire
- ❖ Mise en place d'un groupe de travail spécifique pour la réduction du gaspillage dans les établissements scolaires
- ❖ Communication sur l'application « Too good to go » auprès des commerçants du territoire
- ❖ Développement d'un Repair Café
- ❖ Développement d'une ressourcerie sur le territoire
- ❖ Sensibilisation à la bonne gestion des déchets verts
- ❖ Etc.



INCIDENCES DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT



1. INCIDENCES DU PCAET SUR LES DIVERS CHAMPS DE L'ENVIRONNEMENT

L'évaluation environnementale est un outil d'accompagnement de l'élaboration du Plan Climat Air Energie Territorial avec pour objectif de mettre en avant et alerter sur les points de vigilance « en lien avec les enjeux environnementaux principaux afin d'être en mesure d'orienter les choix dans le cadre de la démarche itérative » (CGDD, CEREMA, 2015). C'est pour cela qu'une analyse des incidences des actions du plan sur l'ensemble des critères environnementaux est réalisée, permettant de démontrer l'intérêt des mesures du plan pour chacune des thématiques tout en s'assurant du caractère non rédhibitoire des effets négatifs. Les effets sont ainsi analysés pour chaque thématique de l'environnement que sont : les sols, la biodiversité, la qualité de l'eau, le climat, le paysage, la réduction des déchets, la santé, etc.

Il est nécessaire de distinguer :

- ❖ Les impacts positifs directs ou indirects, induits par la mise en œuvre de l'action
- ❖ Les impacts neutres ou sans effet notable
- ❖ Les impacts négatifs directs ou indirects potentiels, ou points de vigilance nécessitant la mise en place de mesures d'évitement ou de réduction
- ❖ Les impacts positifs, mais pouvant entraîner des effets indirects moins favorables

Dans ce chapitre, l'analyse des incidences du PCAET sur l'environnement est réalisée sous forme de tableaux accompagnés de texte. Les tableaux reprennent en ligne les différentes actions du PCAET, en les confrontant aux diverses thématiques environnementales présentées en colonne. Des codes couleurs sont appliqués selon si l'action a des effets positifs ou négatifs, directs ou indirect sur le thématique environnementale concernée.

Des paragraphes écrits permettent ensuite de détailler les effets des actions sur l'environnement. Lorsque les actions ont globalement des effets similaires sur l'environnement, un seul paragraphe écrit est proposé pour analyser ces incidences sans tomber dans un effet de redondance.

Effets positifs directs	Effets positifs indirects	Pas d'effet significatif	Effets négatifs directs potentiels – points d'alerte	Effets négatifs indirects potentiels – points d'alerte	Effets positifs couplés à des effets négatifs



1.1 DES TERRITOIRES MOBILISES ET MOBILISATEURS

1.1.1 Mobiliser les acteurs du territoire pour faire émerger une dynamique d'actions collectives

Actions prévues	Communication - sensibilisation	Physique naturel climatique					Ressource					Milieu humain	Risques / pollutions		
		Sols	Biodiversité TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets		Santé	Nuisances	Risques naturels
Définir les organes décisionnels, de suivi et de mise en œuvre de la démarche PCAET															
Définir et piloter la démarche PCAET															
Animer et coordonner la démarche PCAET															
Développer une connaissance partagée des enjeux de PCAET															

❖ **Pour l'ensemble des actions de cet axe :**

➡ **Effets positifs directs permanents à l'échelle de la CCHF :** L'ensemble des actions de ce premier axe du PCAET a pour vocation de faire vivre le PCAET, de s'assurer de sa bonne mise en œuvre, voire d'améliorer le plan au fur et à mesure du temps.

Une des actions proposées consiste au renouvellement d'un poste de chargé de mission, ce qui permet d'assurer un suivi permanent du PCAET, de faciliter les rencontres entre acteurs territoriaux et membres de la CCHF, de mutualiser les informations et faire ressortir les points à travailler.

Cet axe du PCAET prévoit des rencontres à la fois avec les membres du COPIL et du COTECH qui étaient déjà impliqués dans la démarche d'élaboration du plan, mais aussi avec l'ADEME et l'Etat. Ces rencontres permettront de faire le point sur les bénéfices du PCAET, les difficultés de mise en œuvre, les pistes d'amélioration possibles, etc.

La diffusion d'une publication annuelle relative au PCAET sera quant à elle le moyen de partager les informations avec chacun, y compris le grand public, ce qui pourra inciter les ménages à s'engager dans des démarches de rénovation énergétique ou informer et sensibiliser davantage sur d'autres thématiques comme la réduction des déchets par exemple.



1.2 DES TERRITOIRES SOBRES ET MOINS DEPENDANTS

1.2.1 Adopter une stratégie de mobilité sur le territoire de la CCHF

Actions prévues	Communication - sensibilisation	Physique naturel climatique					Ressource					Milieu humain	Risques / pollutions		
		Sols	Biodiversité TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets		Santé	Nuisances	Risques naturels
Développement de la pratique cyclable															
Mettre en œuvre le schéma directeur cyclable															
Valorisation des itinéraires touristiques cyclables															
Expérimenter un service de location de VAE															
Expérimenter des plans de déplacement scolaire															
Développement de la mobilité partagée et connectée															
Développement de la pratique du covoiturage en partenariat avec Hauts-de-France Mobilité															
Explorer les différentes initiatives de mobilité solidaire et d'auto-stop organisé															
Evolution des aires de covoiturage en étroite relation avec le Département															
Renforcement de l'attractivité des gares															
Appliquer les recommandations de la SNCF visant à renforcer l'intermodalité															
L'évolution du réseau de transport en commun															
Être force de proposition auprès de la Région pour l'adaptation du réseau au besoin des actifs															



Améliorer l'image du réseau auprès des habitants	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Expérimentation des nouvelles motorisations																		
Suivre l'utilisation des bornes de recharge sur le territoire et adapter la stratégie	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Expérimenter la circulation de bus à l'hydrogène	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Accompagnement des entreprises et cohésion territoriale																		
Inciter les entreprises à mettre en place des plans de mobilité	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Explorer le potentiel de création de centres de coworking	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Développer une offre de mobilité pour les nouveaux logements	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

- ❖ **Mettre en œuvre le schéma directeur cyclable**
- ❖ **Valorisation des itinéraires touristiques cyclables**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà :** Ces actions visent à développer la pratique du vélo pour tous les motifs de déplacement (dont les déplacements domicile-travail), notamment en renforçant le linéaire de cheminements cyclables déjà en place sur le territoire. Le renforcement du maillage actuel pourra inciter les riverains à utiliser davantage leur vélo et offrira une meilleure desserte du territoire, permettant à un plus grand nombre d'effectuer ses déplacements quotidiens à vélo. Les modes de déplacement cyclables en remplacement de la voiture permettent de réduire les émissions de GES. Cela participe alors à l'amélioration de la qualité de l'air, et donc indirectement à la santé des riverains qui seront moins sujets aux troubles respiratoires, d'autant plus que la pratique du vélo en elle-même est un bon moyen de pratiquer une activité physique bénéfique pour la santé. De plus, la réduction d'émissions des polluants issus des véhicules motorisés participe à la limitation de l'effet de serre à l'origine des bouleversements climatiques actuels. Cela représente donc un levier d'adaptation du territoire à ce changement climatique. Enfin, la baisse des déplacements en voiture pourra, dans une moindre mesure, limiter les nuisances sonores associées.

➔ **Effets négatifs directs et indirects permanents sur le périmètre de l'aménagement et à proximité :** De potentiels effets négatifs résiduels sont cependant à noter. En effet, ces actions passent notamment par l'agrandissement du linéaire cyclable. Cette création de pistes/bandes cyclables supplémentaires implique une destruction directe des sols. L'impact sera plus ou moins important selon la largeur du cheminement et les matériaux utilisés. Le tassement des sols et l'utilisation de



matériaux goudronnés (si tel est le cas) diminueront les surfaces perméables utiles à l'infiltration des eaux de surface vers les nappes. Cela pourra engendrer davantage de ruissellements, et donc potentiellement de risques d'inondation en cas de forte pluie. Les communes se situant au niveau des casiers hydrauliques des waterings, des zones de pieds de coteaux et de la vallée de l'Yser sont les plus exposées au risque d'inondation. 13 communes du centre-Ouest du territoire sont aussi soumises à un aléa de retrait-gonflement des argiles qualifié de fort.

Les ruissellements sont aussi néfastes à la qualité de l'eau car les eaux de ruissellement transportent les éléments en surface, dont les polluants, avant d'infiltrer les nappes ou de se rejeter dans un cours d'eau. L'utilisation de matériaux perméables est donc à favoriser pour ces cheminements cyclables.

Enfin, notons qu'au-delà de la destruction des sols, la création de linéaires cyclables peut être à l'origine de la destruction d'habitats naturels ou semi-naturels, donc destruction d'espèces végétales, perturbation voire destruction de la faune du sol, destruction d'espaces de transit, nourrissage, repos ou reproduction pour certaines espèces animales. Cela peut aussi créer des nuisances lumineuses néfastes pour les espèces nocturnes si les aménagements sont accompagnés de lampadaires. La commune de Nieurlet présente deux sites Natura 2000 ainsi qu'une réserve naturelle nationale (les étangs de Romelaëre) et une partie de la réserve de biosphère du marais audomarois. La commune de Watten est aussi très sensible. Elle comporte sur son territoire une partie du PNR Caps et marais d'Opale et une partie de la réserve de biosphère du marais audomarois. De manière générale, on compte 21 ZNIEFF (type I et II) majoritairement sur l'Ouest et le Nord-Est du territoire. Les aménagements sur ces sites doivent tenir compte des enjeux écologiques avérés et éviter de rompre des continuités écologiques.

- ❖ **Expérimenter un service de location de VAE**
- ❖ **Expérimenter des plans de déplacement scolaire**
- ❖ **Développement de la pratique du covoiturage en partenariat avec Hauts-de-France Mobilité**
- ❖ **Explorer les différentes initiatives de mobilité solidaire et d'auto-stop organisé**
- ❖ **Améliorer l'image du réseau auprès des habitants**

 **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà :**

L'ensemble de ces actions permet d'inciter les riverains à un report modal, ou bien vers des modes de déplacements actifs (marche, vélo), ou vers les transports en commun (train, bus), ou encore vers des modes de déplacement partagés (covoiturage, auto-stop partagé). Il s'agit tout d'abord de mieux informer les riverains et touristes sur les modes de déplacement qui s'offrent à eux, et de faciliter ces démarches par la création de plateformes (pour les modes de déplacement partagés).

Ce report modal doit permettre de réduire les émissions de GES liées à l'utilisation du véhicule personnel motorisé, et donc comme expliqué précédemment d'améliorer la qualité de l'air (donc la santé des riverains) et de s'adapter au changement climatique.

Les modes de déplacement partagés permettent de surcroît de créer du lien social en permettant des rencontres entre riverains.

Par ailleurs, notons que le report modal vers les transports collectifs et les modes actifs permettent de limiter les nuisances sonores dues à la circulation des voitures.



- ❖ Evolution des aires de covoiturage en étroite relation avec le Département
- ❖ Renforcement de l'intermodalité en prenant compte et en travaillant avec la SNCF
- ❖ Développer une offre de mobilité pour les nouveaux logements

➔ Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà :

Le covoiturage et le train sont des modes de déplacement qui permettent de limiter l'utilisation d'une voiture par personne, et donc de limiter les émissions de GES, d'améliorer la qualité de l'air (donc la santé des riverains) et de limiter l'effet de serre (adaptation au changement climatique). Il en va de même pour le report vers des modes doux permis par des aménagements spécifiques à proximité des nouveaux logements.

➔ Effets négatifs directs et indirects permanents sur le périmètre de l'aménagement et à proximité :

Ces actions proposent l'agrandissement ou la création de places de stationnement supplémentaires, ou la création d'aménagements utiles aux modes de déplacements doux sur des surfaces plus ou moins étendues. Les effets potentiellement négatifs qui en résultent ont déjà été évoqués : il s'agit de la destruction des sols sur l'emprise des projets, de l'imperméabilisation de ces sols qui complique la recharge des nappes, des ruissellements que cela engendre (donc plus de risque d'entraînement de polluants et de risque d'inondation), de la destruction d'espaces naturels que cela implique, et éventuellement des nuisances lumineuses créées par les éclairages accompagnant les nouveaux aménagements.

La création de nouvelles places de stationnement au niveau de la gare de Watten-Eperlecques devra être réalisée en tenant compte des enjeux biologiques et écologiques locaux puisqu'il s'agit ici d'un secteur compris dans le périmètre du PNR Caps et Marais d'Opale, de la réserve de biosphère du marais audomarois, des ZNIEFF de types 1 et 2, d'une zone humide issue de la convention de Ramsar et des réservoirs de biodiversité relatifs à la trame verte et bleue. Notons cependant que le site est déjà urbanisé en partie.

Les communes d'Esquelbecq, Bollezeele et de Watten présentent des sensibilités au risque d'inondation, et la commune de Watten présente un aléa fort vis-à-vis du retrait-gonflement des argiles. Les cours d'eau des communes concernés par ces actions présentent quant à eux une qualité variant de moyenne à médiocre, leurs conférant une sensibilité accrue à une possible augmentation des pollutions par ruissellement des eaux de surface.

Enfin, notons que la création d'aires de covoiturage sur des espaces actuellement libres pourra impacter le paysage (plus ou moins selon la localisation), il sera donc important de veiller à la bonne intégration paysagère des nouveaux aménagements,

- ❖ Être force de proposition auprès de la Région pour l'adaptation du réseau au besoin des actifs

➔ Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà : Comme les autres actions évoquées, cette action vise à encourager et conforter le report modal des habitants vers les transports en commun. Les effets bénéfiques associés correspondent là encore à la réduction des émissions de GES, à l'amélioration de la qualité de l'air et donc à la limitation de l'occurrence des troubles respiratoires, et permettent une bonne adaptation du territoire au changement climatique.

➔ Effets négatifs directs et indirects permanents sur le périmètre de l'aménagement et à proximité :



Cette action vise entre autres à renforcer la fréquence des lignes desservant les gares aux heures de pointe, ce qui pourra engendrer des nuisances sonores supplémentaires pour les habitants vivant à proximité des axes de circulation concernés.

❖ **Suivi du schéma d'aménagement des bornes de recharge et de leur utilisation**

Cette action vise à évaluer l'utilité des bornes de recharge électrique sur le territoire afin de les déployer plus tard de manière intelligente. Cela doit permettre à terme d'inciter les riverains à l'achat et l'utilisation de véhicules électriques qui remplacent les véhicules émetteurs de GES. Notons que le véhicule électrique est présenté comme un véhicule « propre » en ce qu'il n'émet ni CO₂ ni particules « du réservoir à la roue ». Cette « propreté » n'est pas forcément la même pour l'énergie électrique qui remplira ses batteries. C'est pourquoi il est important de tenir compte des émissions de CO₂ des centrales de production d'énergie électrique. Notons par ailleurs que cela est à mettre au regard du développement des énergies renouvelables qui fourniront une part de plus en plus importante de production d'électricité.

❖ **Expérimenter la circulation de bus à l'hydrogène**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Inauguré le 11 juin 2018, le démonstrateur GRHYD teste l'injection d'hydrogène produit à partir d'électricité renouvelable dans le réseau de distribution de gaz naturel et la production d'hythane (mélange d'hydrogène et de gaz naturel) pour les bus GNV de la Communauté Urbaine de Dunkerque. Prendre part à cette expérience pourra permettre à terme de développer davantage de transports collectifs de ce type qui permettent de valoriser l'électricité produite via des énergies renouvelables en l'occurrence ici, et de limiter la production de GES. Cela participe à adapter nos modes de transports aux enjeux du changement climatique.

- ❖ **Inciter les entreprises à mettre en place des plans de mobilité**
- ❖ **Explorer le potentiel de création de centres de coworking**

➔ **Effets positifs indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Ces actions relèvent plus du domaine de la communication car il s'agit d'informer sur les bienfaits et les moyens de mise en œuvre des plans de mobilité en entreprise et du coworking. Si ces principes sont appliqués à terme, cela participe indirectement à la limitation de l'utilisation des véhicules personnels ou bien cela favorise des distances domicile-travail plus courtes. Une de fois de plus, les émissions de GES en sont réduites, et en découlent d'autres aspects bénéfiques (qualité de l'air, santé, adaptation au changement climatique).



1.2.2 Réduire les consommations énergétiques du territoire en faisant évoluer les comportements

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Communication - sensibilisation	Sols	Biodiversité TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire		Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels
Sensibiliser et informer les gestionnaires et les usagers des bâtiments aux économies d'énergies															
Lancement d'un défi "Familles à énergie positive »	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mettre en œuvre une stratégie interne de réduction des consommations															
Elaboration et affichage d'une charte des bonnes pratiques pour les agents de la CCHF	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Définition d'une stratégie de réduction des consommations énergétiques dans les bâtiments publics	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

- ❖ Définition d'une stratégie de réduction des consommations énergétiques dans les bâtiments publics
- ❖ Lancement d'un défi "Familles à énergie positive »

➔ **Effets positifs directs permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Ces actions par le biais de l'information et de la sensibilisation des personnes permettraient de réduire les consommations d'énergie, de limiter les émissions de gaz à effet de serre, de réduire la précarité énergétique et d'améliorer la qualité de l'air. L'amélioration de la qualité de l'air a de surcroit des effets bénéfiques sur la santé humaine, notamment en limitant les troubles respiratoires. Le défi « famille à énergie positive » peut aussi permettre aux familles de s'intéresser aux bénéfices de leurs nouveaux comportements et pourquoi pas, développer un intérêt pour les énergies renouvelables. L'amélioration des performances énergétiques permet de prévenir des situations d'inconfort thermique qui se feront de plus en plus sentir avec le changement climatique.

Outre les ménages, les moyens mis en œuvre pour réduire les consommations énergétiques dans les bâtiments publics seront l'occasion de montrer une certaine exemplarité. Notons cependant que la stratégie de réduction de ces consommations envisagée s'articule surtout autour de la communication des consommations et leur suivi plutôt que sur des actions très concrètes d'après la fiche action.



❖ **Elaboration et affichage d'une charte des bonnes pratiques pour les agents de la CCHF**

➔ **Effets positifs directs permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Ces actions par le biais de sensibilisation des agents permettraient de réduire les consommations d'énergie, de limiter les émissions de gaz à effet de serre, d'améliorer la qualité de l'air, de réduire les déchets notamment papier, et de réduire la consommation d'eau. Cette notion d'économie d'eau est importante dans un contexte de changement climatique où la ressource est de plus en plus en péril, ce qui se fait déjà ressentir via des arrêtés préfectoraux de restriction des usages par exemple. L'engagement de ces agents pourrait être aussi un vecteur incitant la population à suivre ces bonnes pratiques.

1.2.3 Construire et inciter à construire des bâtiments performants

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Communication - sensibilisation	Soils	Biodiversité TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Établir des recommandations environnementales et thermiques pour l'aménagement des futurs projets															
Création d'un cahier de recommandations thermiques et environnementales propre au territoire de la CCHF pour les projets d'aménagement															

❖ **Création d'un cahier de recommandations thermiques et environnementales propre au territoire de la CCHF pour les projets d'aménagement**

➔ **Effets positifs directs permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Il s'agit d'élaborer un cahier de recommandations thermiques et environnementales permettant la construction d'un bâtiment à énergie positive (notion de bâti passif, favorisation des énergies renouvelables). Ce cahier permet d'encourager et de servir d'appui technique pour limiter les consommations énergétiques, adapter les bâtis aux épisodes de forte chaleur, utiliser les bons isolants, favoriser l'installation d'énergies renouvelables [etc.]. Cela permet de concevoir des bâtiments résilients et adaptés aux conditions futures et de limiter l'empreinte carbone du territoire (le secteur résidentiel étant l'un des plus importants secteurs émetteurs). Vivre dans un logement adapté permet aussi d'éviter des situations d'inconfort thermique qui mettent en péril la santé des personnes les plus fragiles (nouveau-nés, personnes âgées).

➔ **Effets négatifs directs permanents sur le périmètre de l'aménagement**: Cette action favorise le recours aux énergies renouvelables. Certaines installations comme le solaire sont visibles depuis



l'extérieur et peuvent avoir un impact paysager plus ou moins important. L'installation de tels équipements doit donc se faire en respect des cônes de vue remarquables, notamment autour du patrimoine local.

1.2.4 Encourager la rénovation énergétique et environnementale du patrimoine privé

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Communication - sensibilisation	Sols	Biodiversité TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Améliorer les connaissances sur le parc bâti du territoire															
Définition d'une politique de l'habitat															
Inciter les ménages et les entreprises à réaliser des travaux d'amélioration énergétique															
Poursuite et développement des actions de l'EIE															
Elaboration et diffusion d'une liste des sociétés RGE du territoire															
Mise en place d'un Guichet Unique de l'Habitat (GUH)															
Accompagnement à la rénovation énergétique des bâtiments d'élevage															

- ❖ Poursuite et développement des actions de l'EIE
- ❖ Elaboration et diffusion d'une liste des sociétés RGE du territoire
- ❖ Mise en place d'un Guichet Unique de l'Habitat (GUH)
- ❖ Accompagnement à la rénovation énergétique des bâtiments d'élevage

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Ces actions entraînent la limitation des consommations énergétiques, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'amélioration de la qualité de l'air et l'adaptation au changement climatique en adoptant les bonnes pratiques, en choisissant les bons matériaux et isolants et en développant parfois les énergies renouvelables. L'amélioration de la qualité de l'air a de surcroît des effets bénéfiques sur la santé humaine, notamment en limitant les troubles respiratoires. Ces actions feront suite



notamment à la création d'un poste de Chargé de mission Habitat afin de définir et de mettre en œuvre le Programme Local de l'Habitat et son observatoire.

➔ **Effets négatifs indirects permanents sur le périmètre de l'aménagement** : Ces actions encouragent les ménages à avoir recours aux énergies renouvelables lorsque cela est possible et est dans leur intérêt. L'utilisation de l'énergie solaire via la pose de panneaux peut engendrer un impact visuel plus ou moins important, il sera donc important de veiller à la bonne intégration de ces installations.

❖ Définition d'une politique de l'habitat

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Cette action est large, elle permettra à terme la définition et la mise en œuvre d'un Programme Local de l'Habitat ainsi que d'un dispositif d'observatoire de l'habitat. Ceci impliquera des mesures sur des champs variés : rénovation énergétique, limitation de l'étalement urbain, adapter le bâti aux effets attendus du changement climatique [etc.].

Cela participe donc à nourrir le PCAET via l'instauration de bâtis performants, peu consommateurs d'énergie et donc peu émetteurs de GES. Ces mesures inciteront également le recours aux ENR.

Les mesures qui viseront à limiter l'étalement urbain permettront la préservation de milieux naturels propices au développement de la biodiversité locale. Cela représente aussi des puits de carbone utile pour maintenir une qualité de l'air correcte. La préservation de ces milieux et la limitation de l'imperméabilisation des sols permettent aussi de faciliter la recharge des nappes souterraines, de limiter les ruissellements qui entraînent des risques de pollution de l'eau et d'inondation.

➔ **Effets négatifs indirects permanents sur le périmètre de l'aménagement** : Le recours aux ENR dans le résidentiel peut avoir un impact paysager plus ou moins important comme évoqué précédemment (impact visuel des panneaux solaires).



1.2.5 Encourager la rénovation énergétique et environnementale du patrimoine public

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Sensibilisation - communication	Soils	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Identifier et hiérarchiser les actions de rénovation à réaliser sur le patrimoine public															
Élaboration d'un diagnostic de performance énergétique du patrimoine public															
Définition d'un plan pluriannuel de travaux de rénovation énergétique du patrimoine public															
Accompagner les communes du territoire dans la rénovation énergétique de leurs bâtiments publics															
Rénovation de l'éclairage public et maintenance durables (Communes, et ZA communautaires)															
Mutualiser les moyens pour une meilleure efficacité énergétique															
Réalisation d'un CPE (contrat de performance énergétique) pour l'ensemble des bâtiments publics															
Réflexion sur l'optimisation des usages des bâtiments publics															

- ❖ **Élaboration d'un diagnostic de performance énergétique du patrimoine public**
- ❖ **Définition d'un plan pluriannuel de travaux de rénovation énergétique du patrimoine public**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Ces actions sont complémentaires entre elles. Dans un premier temps, la réalisation d'un diagnostic de performance énergétique permettra de cibler les bâtiments à rénover en priorité et les équipements les plus consommateurs. Cela permettra ensuite de définir un plan de rénovation énergétique dans les bâtiments publics qui visera à limiter l'empreinte carbone du territoire, ce qui permet une fois de plus de s'adapter aux enjeux du changement climatique et d'améliorer la qualité de l'air (donc la santé).



❖ **Rénovation de l'éclairage public et maintenance durables (Communes, et ZA communautaires)**

➡ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : La rénovation de l'éclairage impliquera la mise en place de technologies LED qui sont beaucoup moins énergivores que le parc lumineux actuel de type sodium ou mercure. Notons que les travaux de rénovation de l'éclairage public seront harmonisés sur tout le territoire de la CCHF afin de réduire les coûts et l'empreinte carbone liée aux déplacements. Cette action a donc des effets bénéfiques sur les consommations énergétiques et émissions de GES liées à l'éclairage.

Par ailleurs, la rénovation de cet éclairage public permettra d'opter pour des lampadaires donc la lumière est orientée vers le sol (et qui ne forme pas un halo de lumière tout autour de la source lumineuse comme pour les anciens éclairages). Ce type d'éclairage permettra de limiter à minima la pollution lumineuse qui perturbe de nombreuses espèces nocturnes. Notons bien que les nuisances lumineuses seront réduites, mais toujours présentes.

➡ **Effets potentiels négatifs indirects permanents sur le périmètre de l'aménagement** : Cette action ne devrait pas avoir de réels effets négatifs car il s'agit à priori d'une rénovation de l'éclairage en place, et non pas de la création de nouveaux éclairages. Cependant, cette rénovation pourrait conduire au constat que certains secteurs manquent d'éclairage. Dans le cas où de nouveaux éclairages seraient mis en place, biodiversité pourrait être impactée. Les éclairages sont en effet préjudiciables pour les espèces nocturnes (chiroptères, avifaune nocturne, amphibiens, hétérocères particulièrement). Il est à l'origine de perturbations non négligeables sur la faune et la flore, en jouant un rôle attractif ou répulsif. Il peut désorienter certains oiseaux migrateurs, les amphibiens, ou faire fuir certaines espèces de chiroptères. L'éclairage nocturne peut affecter la distribution des espèces et donc la disponibilité en proies pour les prédateurs, et contribuer à la fragmentation de l'habitat.

Pari ailleurs, les composants chimiques retrouvés dans les ampoules dites d'ancienne génération sont polluants et potentiellement dangereux pour la santé en cas de rejet non contrôlé, ou de casse des ampoules à cause du mercure qu'elles contiennent.

Les substances polluantes couramment retrouvées dans les ampoules correspondent aux éléments suivants :

- ❖ Mercure (la directive RoHS de l'Union Européenne autorise un maximum de 5mg par lampe fluorescente)
- ❖ Composants électroniques
- ❖ Plomb

La présence de mercure dans les lampes en fait des déchets considérés comme dangereux. Le mercure peut en effet se diffuser dans l'air, les sols et atteindre parfois les nappes souterraines. Cette substance est donc susceptible de contaminer divers composants environnementales.

D'un point de vue santé, le mercure peut passer dans le sang après inhalation et s'y accumuler. Il perturbe alors certains processus biologiques et en particulier le développement foetal et cérébral.

La collecte et le traitement de ces ampoules doit se faire dans des filières spécifiques. Dans ces filières, les ampoules sont recyclées à 93% environ.



❖ **Réalisation d'un CPE (contrat de performance énergétique) pour l'ensemble des bâtiments publics**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Le CPE vise à améliorer la performance énergétique, en l'occurrence ici pour les bâtiments publics. Cela permettra à terme de réduire les dépenses énergétiques et émissions de GES associées.

➔ **Effets potentiels négatifs indirects permanents sur le périmètre de l'aménagement** : Afin de viser une performance énergétique optimale, un CPE peut inciter dans certains cas le recours aux ENR. Les bâtiments publics bien exposés aux rayonnements solaires pourraient alors bénéficier de panneaux solaires, ce qui engendre un impact visuel plus ou moins important selon le contexte paysager environnant.

1.2.6 Mobiliser les acteurs de la filière bâtiment pour une dynamique collective d'actions

Actions prévues	Physique naturel climatique							Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions		
	Sensibilisation - communication	Sols	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets		Santé	Nuisances	Risques naturels
Améliorer les connaissances sur l'état de l'offre du territoire															
Recensement des entreprises et diagnostic de l'état du secteur bâtiment sur le territoire															
Former les professionnels de la filière et monter en compétence															
Mise en œuvre de Chantiers écoles															
Réalisation de travaux témoins															

- ❖ **Recensement des entreprises et diagnostic de l'état du secteur bâtiment sur le territoire**
- ❖ **Mise en œuvre de Chantiers écoles**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Ces actions sont complémentaires, l'une permet de faire un état des lieux des entreprises du bâtiment sur le territoire, pour ensuite pouvoir les impliquer dans des Chantiers écoles. Ces Chantiers écoles permettent de former les professionnels sur diverses thématiques, dont la rénovation énergétique.



Cela permettra par la suite la réalisation de travaux efficaces conduisant à moins de pertitions énergétiques et donc à une empreinte carbone limitée. Cela peut aussi permettre aux professionnels de relancer leur activité en élargissant leur champ de compétences, d'autant plus que les travaux de rénovation énergétiques seront de plus en plus courants vu les problématiques liées au changement climatique et la réalisation du PCAET qui prévoit de nombreuses actions en ce sens.

❖ **Réalisation de travaux témoins**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Un logement témoin est un logement aménagé, mais non-occupé qui sert de modèle de bâti performant d'un point de vue énergétique. Cette action est destinée à un public assez varié : à la fois les riverains de la CCHF pour les inciter à entamer des travaux de rénovation énergétique dans leur logement actuel, aux futurs acheteurs pour qu'ils acquièrent un bien exemplaire, mais aussi pour les professionnels de la filière bâtiment afin d'améliorer et valoriser leurs compétences à travers la réalisation de ces travaux témoins. Le but est donc d'étendre au maximum sur le territoire les bâtis peu consommateurs d'énergie, voire à énergie positive (plus de production que de consommation), et donc peu émetteurs de GES, à la fois pour les logements existants et pour les nouvelles constructions.

➔ **Effets potentiels négatifs indirects permanents sur le périmètre de l'aménagement** : Attention, notons une nouvelle fois que ce genre d'action peut impliquer dans certains cas l'installation de panneaux solaires sur les bâtiments, qui auront un impact visuel plus ou moins important selon la surface de panneaux posée et le contexte paysager environnant.

1.2.7 Améliorer la qualité de l'air intérieur

Actions prévues	Sensibilisation - communication	Physique naturel climatique					Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
		Sols	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire		Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels
Travailler avec l'ensemble des acteurs à la définition d'une stratégie															
Sensibilisation des particuliers aux actions de lutte contre la pollution de l'air intérieur															
Accompagner, avec ATMO, les communes															



dans la mise en œuvre d'une surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les ERP														
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- ❖ Sensibilisation des particuliers aux actions de lutte contre la pollution de l'air intérieur
- ❖ Accompagner, avec ATMO, les communes dans la mise en œuvre d'une surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les ERP

➔ **Effets positifs directs permanents à l'échelle des CC voire au-delà** : Ces actions visent à sensibiliser et agir sur la qualité de l'air intérieur, trop souvent négligée. Le but est d'informer chacun sur les enjeux et dangers liés à la dégradation de la qualité de l'air intérieur, pour mettre ne place des actions simples et concrètes par la suite afin d'améliorer cet air intérieur. L'amélioration de la qualité de l'air a de surcroit des effets bénéfiques sur la santé humaine, notamment en limitant les troubles respiratoires.

1.2.8 Limiter l'étalement urbain

Actions prévues	Physique naturel climatique					Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions				
	Sensibilisation - Communication	Sols	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable		Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels
Prendre en compte le renouvellement urbain															
Intégration dans les documents d'urbanisme d'un inventaire du potentiel de renouvellement du tissu bâti															

- ❖ Intégration dans les documents d'urbanisme d'un inventaire du potentiel de renouvellement du tissu bâti

➔ **Effets positifs directs permanents à l'échelle des CC voire au-delà** : Cette action a pour objectif de favoriser la prise en compte du gisement foncier potentiellement mutable du tissu urbain, afin de favoriser le développement de la ville sur elle-même. Cela permet une conservation des espaces agricoles, naturels et semi-naturels du territoire favorables à l'épanouissement de la biodiversité et propices aux déplacements des espèces (maintien des continuités écologiques de la TVB). Ces espaces représentent aussi des surfaces perméables qui facilitent l'infiltration de l'eau de pluie vers les nappes, limitent les ruissellements et donc les pollutions et risques d'inondation qui y sont associés. Notons que la conservation de tels espaces est aussi un atout pour le paysage et maintenant l'identité territoriale. Enfin, ces espaces représentent des puits de carbone plus ou moins efficace (les espaces agricoles sont peu performants en terme de captage de carbone, contrairement



aux boisements et aux zones humides par exemple). Cela participe à l'amélioration, ou plutôt au maintien, d'une bonne qualité de l'air.

1.2.9 Encourager et développer une agriculture durable

Actions prévues	Physique naturel climatique							Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions		
	Sensibilisation - Communication	Soils	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Améliorer les connaissances sur les impacts de l'activité agricole du territoire															
Implantation d'une station de mesure des pesticides dans le cadre du programme de recherche "Campagne exploratoire de surveillance des pesticides dans l'air ambiant"															
Engagement de la démarche Clim'Agri															
Définir et mettre en œuvre une stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants du secteur agricole															
Harmonisation des pratiques franco-belges en matière de gestion de l'eau (groupes de travail GECT)															

- ❖ **Implantation d'une station de mesure des pesticides dans le cadre du programme de recherche "Campagne exploratoire de surveillance des pesticides dans l'air ambiant"**
- ❖ **Engagement de la démarche Clim'Agri**

➔ **Effets positifs directs permanents à l'échelle des CC voire au-delà** : La première action permet d'informer la population sur la qualité de l'air tout en permettant une meilleure connaissance de l'état actuel du taux de pesticides dans l'air grâce à l'implantation de station de mesure sur le site de West Cappel. Cette action pourra à terme permettre de mieux appréhender cette pollution et de mettre en place les mesures adéquates (attention la fiche action ne décrit pour le moment que la phase de diagnostic et de communication des résultats). Si des démarches sont engagées en faveur de la réduction de l'utilisation de pesticides, cela aura des effets bénéfiques sur la qualité de l'air, mais aussi des sols, et donc de l'eau, ce qui permettra par un biais indirect d'améliorer la santé de



chacun. La réduction des pesticides permettait aussi d'observer un regain de biodiversité, notamment au niveau de l'entomofaune et de l'avifaune.

La démarche Clim'Agri quant à elle passe aussi par une première phase de diagnostic, mais un diagnostic assez large comprenant les effets de l'agriculture sur les consommations énergétiques, les émissions de GES, les émissions de polluants atmosphériques, le stock de carbone lié aux sols agricoles [etc.]. S'en suit une phase de valorisation des résultats et de mise en place d'actions. Ces actions pourront permettre d'améliorer les points noirs identifiés par le diagnostic et ainsi de réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES du secteur, de réduire possiblement l'utilisation de pesticides et ainsi d'améliorer une large palette de champs de l'environnement : sols, air, eau, biodiversité, limitation de l'effet de serre donc adaptation climatique [etc.].

❖ **Harmonisation des pratiques franco-belges en matière de gestion de l'eau (groupes de travail GECT)**

➔ **Effets positifs directs permanents à l'échelle des CC et au-delà** : Cette action vise dans un premier temps un échange entre les territoires Flandre-Dunkerque-Côte d'Opale et de la Flandre occidentale sur les thématiques de l'eau et de l'agriculture. Le but est d'avoir une vision globale de ces territoires, de partager les données qui y sont recensées et par la suite de développer des projets transfrontaliers pour une agriculture plus durable. A terme, cela pourra permettre d'améliorer l'eau sur ses aspects quantitatifs et qualitatifs, et de proposer des modes d'agricultures plus respectueux de l'environnement, ce qui sera profitable à la qualité des sols, de l'eau, de l'air et à la biodiversité.



1.2.10 Favoriser l'émergence d'un système alimentaire durable pour définir un PAT

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Sensibilisation - Communication	Soils	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Accompagner l'émergence d'une dynamique collective territoriale															
Mise en place d'un groupe de travail autour de la thématique Alimentation															
Accompagnement collectif du CERDD « TRANSITION ALIMENTAIRES en Hauts-de-France »															
Accompagnement à la création d'un point de vente collectif des produits du territoire en collaboration avec un collectif de producteurs															
Favoriser l'approvisionnement local et de qualité en restauration domicile et hors domicile															
Réalisation d'une étude stratégique pour avoir connaissance de l'offre et la demande en produits locaux à l'échelle de la CCHF															
Faire évoluer les pratiques alimentaires des consommateurs															
Mise à jour et diffusion du « Guide des producteurs de Flandre et du Dunkerquois »															
Mise en valeur des produits du Terroir au travers de manifestations															
Diffusion de bonnes pratiques incitant à l'autoconsommation alimentaire															
Développement d'une grainothèque															



Mise en œuvre d'actions de mobilisation autour des pratiques alimentaires															
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- ❖ Mise en place d'un groupe de travail autour de la thématique Alimentation
- ❖ Accompagnement collectif du CERDD « TRANSITION ALIMENTAIRES en Hauts-de-France »
- ❖ Accompagnement à la création d'un point de vente collectif des produits du territoire en collaboration avec un collectif de producteurs
- ❖ Mise en valeur des produits du Terroir au travers de manifestations
- ❖ Réalisation d'une étude stratégique pour avoir connaissance de l'offre et la demande en produits locaux à l'échelle de la CCHF
- ❖ Mise à jour et diffusion du « Guide des producteurs de Flandre et du Dunkerquois »

➔ **Effets positifs directs permanents à l'échelle de la CCHF:** Ces actions visent à développer des circuits courts par le biais de réunions, de rencontres, de point de vente et approvisionnement local ou encore de manifestations festives et culinaires. Cela permet aux professionnels de faire connaître les produits locaux tout en favorisant les échanges de savoir-faire. Les circuits courts évitent l'acheminement de produits alimentaires sur de longues distances, cela permet donc de réduire les émissions de GES liées au transport. Par ailleurs, la consommation de produits locaux permet à minima de consommer des produits aux normes européennes et françaises, et ainsi de limiter la consommation de produits importés qui sont parfois de mauvaise qualité et impactent notre santé. Les mesures relatives au projet alimentaire du CERDD touchent aussi à la thématique du gaspillage alimentaire. La mise en place de mesures en ce sens pourrait permettre une réduction importante de déchets sur le territoire. De même, le « Guide des producteurs de Flandre et du Dunkerquois » intègre des conseils anti-gaspillage visant la réduction des déchets alimentaires.

- ❖ Diffusion de bonnes pratiques incitant à l'autoconsommation alimentaire
- ❖ Développement d'une grainothèque
- ❖ Mise en œuvre d'actions de mobilisation autour des pratiques alimentaires

➔ **Effets positifs directs permanents à l'échelle de la CCHF :** Ces actions permettent de sensibiliser les riverains aux bonnes pratiques alimentaires en les poussant notamment à produire eux-mêmes leur nourriture. Cela permet plusieurs bénéfices : d'une part d'éviter les suremballages des produits que l'on peut acheter dans le commerce et donc de réduire sa production de déchets, d'autre part cela permet d'éviter de consommer des produits transportés sur de long trajets ayant donc une empreinte carbone importante. Produire soi-même permet aussi de créer une micro-économie circulaire et de créer du lien social en cas d'échanges de produits entre voisins par exemple (œufs par exemple). Enfin, consommer ses propres produits c'est l'assurance d'avoir une nourriture de qualité, bonne pour la santé.



1.2.11 Inscrire le territoire sur une trajectoire de réduction et de réutilisation des déchets

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Sensibilisation - Communication	Soils	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Prévenir et réduire la quantité de déchets à la source															
Elaboration et mise en œuvre d'un Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA)															
Mise en place d'un groupe de travail spécifique pour la réduction du gaspillage dans les établissements scolaires															
Communication sur l'application « Too good to go » auprès des commerçants en alimentation du territoire															
Massification du glanage sur le territoire de la CCHF															
Favoriser le réemploi															
Développer un Repair Café															
Développement d'une ressourcerie sur le territoire															
Augmenter et faciliter le recyclage des déchets valorisables															
Sensibilisation à la bonne gestion des déchets verts															



1.2.12 Favoriser les initiatives d'économie circulaire sur le territoire

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Sensibilisation - Communication	Soils	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Mettre en synergie les entreprises du territoire															
Définir et mettre en œuvre une démarche d'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT)															

❖ Pour l'ensemble des actions des objectifs stratégiques 1.2.11 et 1.2.12 :



Effets positifs directs permanents à l'échelle des CC voire au-delà : L'ensemble des actions de cet objectif permet de réduire les quantités de déchets produites, que ce soit des déchets alimentaires ou bien vestimentaires, électroniques [etc.]. Certaines de ces actions permettent de rentrer dans une logique d'économie circulaire en faisant revivre des produits initialement voués à être jetés.

La démarche d'Ecologie Industrielle et Territoriale permet de valoriser les déchets industriels des entreprises et de mettre en œuvre une dynamique d'économie circulaire grâce à la méthodologie d'ECOPAL qui identifie les ressources, analyse les ressources et les besoins et créer des synergies.

La ressourcerie et le Repair Café permettent de réparer des objets et de leur donner une seconde vie soit par réutilisation du produit par son propriétaire initial, ou bien en permettant de mettre à disposition des produits de seconde main pour tous.

L'action concernant le glanage a plusieurs bénéfices indirects. En effet le ramassage de produits agricoles sur place permet d'éviter aux consommateurs d'acheter des produits qui auraient été acheminés d'un territoire plus lointain, et donc de réduire leur empreinte carbone. Cela permet aussi de consommer des produits locaux, aux normes françaises et européennes, donc à minima bons pour la santé.

Enfin, l'action concernant les déchets verts permet, en plus de réutiliser plus intelligemment ces déchets, de réduire les dégradations de la qualité de l'air et les troubles de santé qui y sont associés.



1.3 DES TERRITOIRES ROBUSTES VALORISANT LEURS RESSOURCES

1.3.1 S'inscrire dans une démarche de planification énergétique en lien avec les démarches REV3 et TIGA

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Sensibilisation - Communication	Soils	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire		Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels
Développer les connaissances sur le potentiel de développement des énergies renouvelables du territoire															
Outil d'observation : la Toile énergétique	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CCHF signataire de l'Observatoire climat et participation aux groupes de travail régionaux du CERDD et de l'Observatoire climat	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Réalisation d'une étude des gisements valorisables par la méthanisation (ECOPAL)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Structurer les filières émergentes sur le territoire : anas de lin et méthanisation															
Création d'un pôle d'excellence autour de la filière lin	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Création d'un groupe projet Biométhane sur le territoire	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Contribuer et accompagner le développement des énergies renouvelables et de récupération															
Accompagnement des porteurs de projet pour tous types d'ENR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Développement de projets participatifs citoyens de développement des ENR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Engagement d'un Contrat d'Objectif Territorial Énergies Renouvelables (COT ENR)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	



Développer les réseaux de chaleur : Création d'ici 2021 du 1er réseau de chaleur à Wormhout															
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

❖ **Outil d'observation : la Toile énergétique**

➡ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Cette action permet de connaître les flux énergétiques du territoire en vue de leur amélioration via une meilleure répartition de ces flux, une réduction des pertes énergétiques et le développement des potentiels de production énergétiques identifiés. À terme, le but est une fois de plus de limiter les consommations énergétiques et émissions de GES associées afin de rentrer dans une logique d'adaptation au changement climatique.

❖ **CCHF signataire de l'Observatoire climat et participation aux groupes de travail régionaux du CERDD et de l'Observatoire climat**

➡ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Cette action vise surtout à l'amélioration des connaissances sur les thématiques de l'énergie, les émissions de GES et l'adaptation des territoires au changement climatique. Cet enrichissement des connaissances pourra à terme aiguiller certaines actions du PCAET, les améliorer, en proposer de nouvelles et donc contribuer à la résilience du territoire face au changement climatique.

- ❖ **Réalisation d'une étude des gisements valorisables par la méthanisation (ECOPAL)**
- ❖ **Création d'un groupe projet Biométhane sur le territoire**
- ❖ **Accompagnement des porteurs de projet pour tous types d'ENR**
- ❖ **Développement de projets participatifs citoyens de développement des ENR**
- ❖ **Engagement d'un Contrat d'Objectif Territorial Énergies Renouvelables (COT ENR)**
- ❖ **Développer les réseaux de chaleur : Création d'ici 2021 du 1er réseau de chaleur à Wormhout**
- ❖ **Création d'un pôle d'excellence autour de la filière lin**

➡ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Les projets d'énergie renouvelable permettent de se passer petit à petit des énergies fossiles et de réduire les émissions de GES associées, donc d'améliorer la qualité de l'air et d'adapter le territoire au changement climatique. Par ailleurs, les projets de méthanisation et de chaudières à base d'anas de lin permettent de créer une économie circulaire en valorisant des matières à priori identifiées comme des déchets. Il s'agit là d'une vraie logique de valorisation et de réutilisation de la biomasse à des fins énergétiques.

➡ **Effets négatifs directs et indirects permanents sur le périmètre de l'aménagement** : En revanche, les installations d'énergie renouvelable ont aussi quelques impacts résiduels négatifs. Tout d'abord, elles peuvent créer des ruptures paysagères plus ou moins importantes. Notons que cela concerne plus les installations de taille importante type centrale photovoltaïque au sol par exemple. Les méthaniseurs sont en effet des structures de taille assez restreinte et pouvant être peints en vert pour limiter leur



impact visuel. La chaudière aux anas de lin prévue à Wormhout devrait aussi avoir un impact paysager moindre.



Exemple d'installation de méthaniseurs
Source : journal La Montagne

D'autres points sont à soulever notamment au niveau de la destruction des sols et espaces naturels ou agricoles permettant ensuite l'implantation d'un système d'ENR. Cela détruit des habitats et réduit les surfaces exploitables par la biodiversité locale. Dans le cas où cela implique une imperméabilisation des sols, cela réduit aussi la surface d'infiltration des eaux de pluie vers les nappes.

Nous devons aussi relever les risques technologiques induits par les méthaniseurs et chaudières, comme toute autre installation énergétique (en l'occurrence potentiels risques d'incendie et d'explosion, mais ces risques sont très faibles).

D'autre part, les unités de méthanisation peuvent être à l'origine de nuisances olfactives, non pas par le processus de méthanisation en soit, mais via le transport des déchets organiques, leur chargement/déchargement et leur stockage. Des mesures permettent de limiter voire même supprimer ces nuisances. Ces mesures sont évoquées au chapitre sur les « mesures ER ».

La méthanisation utilise un processus biologique naturel. En l'absence d'oxygène et sous l'effet de la chaleur (38 °C généralement), des bactéries transforment la matière organique en méthane, appelé le biogaz, et en un résidu, appelé le digestat.

Le digestat est ensuite utilisé comme un fertilisant des cultures, des épandages de cette substance sont donc réalisés.

Or, cela implique un risque de pollution des eaux par ce digestat. En effet, ce digestat peut contenir des pathogènes qui n'auront pas été éliminés durant le processus de méthanisation, faute de températures très élevées. Par ailleurs, le digestat contient aussi du phosphore et de l'azote. Les molécules azotées présentes dans le digestat sont minéralisées, c'est-à-dire qu'elles contiennent peu de carbone. Sans ce carbone, le sol et les plantes ont du mal à l'azote. Il va donc s'accumuler et peut ensuite s'infiltrer vers les nappes ou ruisseler vers les cours d'eau en cas de fortes pluies.

Les digestats sont chargés de molécules azotées qui sont minéralisées par le processus de méthanisation, ce qui signifie qu'elles contiennent peu de carbone et que les plantes et les sols assimilent plus difficilement. Au contraire, sans méthanisation, l'azote peut être plus facilement capté par les plantes et stocké dans les sols, d'où l'effet antagoniste de la méthanisation évoqué par la MRAe.

Par ailleurs, un des effets de la méthanisation concerne l'augmentation du pH suite à la digestion. Proche de la neutralité dans les lisiers, il devient basique dans les digestats. Or, à ce niveau, l'équilibre de dissociation de l'ion ammonium évolue vers une plus grande proportion d'azote NH3 dissous qui tend à se volatiliser au contact de l'air. C'est ce qui se produit effectivement au cours du stockage et au moment de l'épandage.

1.3.2 Améliorer les connaissances sur les impacts potentiels du changement climatique au vu des spécificités du territoire

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Sensibilisation - Communication	Soils	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Mettre en place une veille sur le changement climatique et ses impacts															
Participation au groupe de travail du CERDD et de l'Observatoire climat															
Développer une culture du risque															
Création/diffusion d'outils de communication favorisant l'acculturation															

❖ Participation au groupe de travail du CERDD et de l'Observatoire climat

➔ **Effets positifs directs permanents à l'échelle de la CCHF** : Cette action vise surtout à l'amélioration des connaissances sur les thématiques de l'énergie, les émissions de GES et l'adaptation des territoires au changement climatique. Cet enrichissement des connaissances pourra à terme aiguiller certaines actions du PCAET, les améliorer, en proposer de nouvelles et donc contribuer à la résilience du territoire face au changement climatique.

❖ Création/diffusion d'outils de communication favorisant l'acculturation

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Cette action a pour vocation d'informer et sensibiliser les habitants de la CCHF à l'augmentation de la fréquence et/ou de l'intensité des risques naturels en lien avec le changement climatique (en particulier les risques d'inondation et de mouvement de terrain). Notons que la fiche action évoque la diffusion d'informations à ce sujet, mais pas de pistes d'actions concrètes pour limiter ces risques, ou du moins l'exposition des personnes aux risques.



1.3.3 Prendre en compte le changement climatique dans l'aménagement du territoire

Actions prévues	Physique naturel climatique							Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions		
	Sensibilisation - Communication	Soils	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Anticiper et adapter le bâti aux fortes chaleurs															
Création d'un cahier de recommandations pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain															
Lutter contre les inondations et réduire la vulnérabilité du territoire au risque inondation															
Entretien des fossés															
Politique d'entretien des haies bocagères															
Améliorer la prise en compte de l'aléa Retrait-gonflement des argiles dans l'aménagement															
Information des demandeurs de permis de construire sur le risque de retrait-gonflement des argiles															
Diffusion d'informations vers les promoteurs et les porteurs de projets															

❖ **Création d'un cahier de recommandations pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Les effets bénéfiques de cette action sont multiples. D'abord, cette action vise à réduire l'effet d'îlot de chaleur urbain qui est voué à s'amplifier en raison du changement climatique et de l'expansion de l'urbanisation. La végétalisation du tissu urbain et le maintien de couloirs de ventilation doit permettre de créer un territoire plus adapté à la hausse des températures, permettant aux personnes les plus sensibles (personnes âgées, nourrissons, etc.) de ne pas mettre en danger leur santé en se déplaçant en ville. La végétalisation de la ville permet aussi de maintenir ou créer de petits puits de carbone et de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air. C'est aussi un atout du point de vue paysager en créant un cadre de vie agréable pour les riverains. Enfin, ces espaces de verdure, que ce soit des



espaces verts à part entière ou bien des toitures et murs végétalisés, sont des espaces propices à l'épanouissement de la biodiversité locale et permettent de maintenir des espaces de perméabilité qui limitent les risques de ruissellement.

❖ **Entretien des fossés**

➡ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : L'entretien des fossés par curage a pour but premier de maintenir la fonctionnalité de ces derniers afin qu'ils jouent leur rôle de ralentisseurs pendant les phénomènes de ruissellement. Il s'agit ici d'adapter le territoire aux conséquences du changement climatique, en l'occurrence l'augmentation de la fréquence et/ou de l'intensité des inondations. Au-delà de cet aspect, des fossés bien entretenus jouent aussi un rôle de filtration des eaux de ruissellement, cela permet d'améliorer naturellement la qualité de l'eau avant qu'elle ne s'infilte vers les nappes, ou se rejette dans un cours d'eau. Enfin, un fossé fonctionnel est aussi un milieu propice au développement d'une biodiversité riche, particulièrement en termes de flore, entomofaune, reptiles et amphibiens.

➡ **Effets négatifs indirects temporaires à l'échelle de la CCHF** : Comme évoqué précédemment, les fossés représentent un habitat intéressant pour de nombreuses espèces. Le curage de ces fossés peut donc être nuisible à ces espèces, particulièrement pendant des périodes sensibles (reproduction, ponte). Des mesures adéquates doivent alors être adoptées pour ne pas curer tous les fossés en même temps, et choisir la période adéquate (plus de détails au chapitre sur les mesures ERC).

❖ **Politique d'entretien des haies bocagères**

➡ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Cette action a pour vocation de poursuivre l'entretien du réseau de haies du territoire de la CCHF. Les haies constituent des éléments naturels importants sur plusieurs aspects. Tout d'abord, il s'agit d'habitats importants pour plusieurs espèces d'oiseaux, d'insectes, voire de chiroptères, et ces haies lorsqu'elles forment un réseau bien maillé permettent aussi de former des corridors écologiques. Par ailleurs, elles constituent des repères visuels qui font l'identité paysagère de la CCHF. Outre ces aspects, les haies participent au ralentissement des ruissellements (particulièrement lorsque les haies sont perpendiculaires aux axes d'écoulement) et donc limitent les risques d'inondation. L'eau de ruissellement qui rencontre ces haies est de plus filtrée par le réseau racinaire de ces dernières, ce qui permet d'en améliorer la qualité avant que l'eau s'infilte vers les nappes ou se rejette dans un cours d'eau.

- ❖ **Information des demandeurs de permis de construire sur le risque de retrait-gonflement des argiles**
- ❖ **Diffusion d'informations vers les promoteurs et les porteurs de projets**

➡ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Le but de ces actions est de diffuser les informations nécessaires vis-à-vis du risque de mouvement de terrain dû à l'aléa de retrait-gonflement des argiles aux demandeurs de permis de construire, ainsi qu'aux promoteurs et porteurs de projet. Cela permettra ensuite de localiser les projets le plus en dehors possible des zones à haut risque, mais aussi de concevoir des projets résistants et résilients face à ce risque.



1.3.4 Adapter les pratiques agricoles aux effets attendus du changement climatique

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Sensibilisation - Communication	Sols	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Travailler en concertation avec les acteurs agricoles du territoire															
Organisation de temps forts sur l'adaptation au changement climatique du secteur agricole															

❖ **Organisation de temps forts sur l'adaptation au changement climatique du secteur agricole**

➔ **Effets positifs indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Cette action vise à sensibiliser et accompagner le secteur agricole dans une démarche d'adaptation au changement climatique car il s'agira d'un des premiers secteurs à être touché par les changements globaux. Cette action est une action de communication mais pendant les rencontres avec les agriculteurs, des temps forts seront dédiés aux pistes d'action possibles pour faire des terres agricoles des milieux adaptés et résilients face au changement climatique. Indirectement, cela pourra contribuer à faire évoluer les pratiques agricoles vers des comportements plus respectueux des sols, de la biodiversité, de l'eau et de l'air.



1.3.5 Préserver la santé des habitants du territoire et leur offrir des services adaptés

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Sensibilisation - Communication	Soils	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Améliorer la gestion sanitaire du territoire															
Diffusion d'informations sur l'organisation du territoire face aux situations de crise															
Diffusion d'informations sur la qualité de l'air															
Participation à la mise en œuvre de l'axe "Qualité de l'air" de la démarche Territoires d'Innovation															

❖ **Diffusion d'informations sur l'organisation du territoire face aux situations de crise**

➡ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Cette action relève surtout de la communication et information auprès des riverains sur toute situation de crise possible à l'avenir, que ce soit sanitaire ou écologique. Indirectement, cela pourra permettre aux habitants et professionnels d'adopter les bons gestes et ainsi de se préserver sois même, ou de préserver un aspect de l'environnement, face aux risques et pollutions à venir.

❖ **Diffusion d'informations sur la qualité de l'air**

➡ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Cette action relève également du domaine de la communication/information avec pour but de renseigner le plus précisément possible l'état de la qualité de l'air sur le territoire et de diffuser cette information. Cela pourra permettre de sensibiliser les riverains, et pourquoi de les inciter à adopter des démarches vertueuses vis-à-vis de la qualité de l'air.

❖ **Participation à la mise en œuvre de l'axe "Qualité de l'air" de la démarche Territoires d'Innovation**

➡ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Le but de cette action est d'améliorer les connaissances sur la qualité de l'air et ses facteurs de dégradation. Le but est à termes de pouvoir mettre en place des actions concrètes en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air atmosphérique et ainsi d'améliorer les conditions sanitaires des riverains.



1.3.6 Conserver et restaurer les zones humides du territoire

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Sensibilisation - Communication	Soils	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Améliorer la connaissance sur les zones humides du territoire															
Information et sensibilisation sur les bienfaits des zones humides															
Actualisation de la carte des zones humides du SAGE de l'Yser et mise en place, pour chaque zone humide à restaurer, d'un groupe de travail constitué notamment des exploitants, afin de déterminer les objectifs de restauration															
Mettre en place une politique de gestion des zones humides															
Politique d'entretien des mares en contexte de zones humides															

❖ **Politique d'entretien des mares en contexte de zones humides**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : La préservation et l'entretien des mares ont des effets bénéfiques sur la biodiversité car les mares constituent des milieux à enjeux écologiques en abritant une flore particulière, et en étant de bons supports pour l'entomofaune et les amphibiens. Cela permet aussi de maintenir des réservoirs d'eau qui jouent le rôle de réserve en cas d'inondation.



- ❖ Information et sensibilisation sur les bienfaits des zones humides
- ❖ Actualisation de la carte des zones humides du SAGE de l'Yser et mise en place, pour chaque zone humide à restaurer, d'un groupe de travail constitué notamment des exploitants, afin de déterminer les objectifs de restauration

➡ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Ces actions ont pour but de sensibiliser les particuliers, les exploitants et propriétaires de parcelles à l'importance des zones humides et aux nombreux services écosystémiques qu'elles rendent. La préservation de ces milieux et leur restauration a de nombreux avantages. Cela permet tout d'abord de conserver des milieux fonctionnels qui sont en régression sur tout le territoire français alors qu'ils sont essentiels pour de nombreuses espèces. D'autre part, cela permet de conserver des puits de carbone, d'autant plus que les zones humides font partie des types de milieux qui sont les plus efficaces en terme de captation de carbone (à relativiser selon le type de zone humide). Cela permet donc de réguler les effets du changement climatique, d'améliorer la qualité de l'air, et donc indirectement la santé des riverains. Notons aussi que les zones humides peuvent avoir un rôle d'épuration des eaux, les microorganismes vivant dans le sol ou fixés sur les plantes, les végétaux et les sédiments sont le siège de processus biochimiques qui participent à la rétention et à l'élimination de la pollution. Les zones humides jouent aussi le rôle de zone tampon lors d'inondation et permettent ainsi de limiter les risques. Enfin, leur conservation participe à la préservation des paysages naturels des Hauts de Flandre.



1.3.7 Adopter une gestion durable de la ressource en eau

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Sensibilisation - Communication	Sols	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Atteindre le bon état des milieux aquatiques															
Recensement des pollutions de la ressource en eau de l'Yser															
Plan de gestion écologique de l'Yser															
Plan de gestion écologique de la 4eme section des waterings															
Préserver la quantité de la ressource en eau															
Installation de citernes de récupération d'eaux pluviales dans les nouvelles opérations urbaines															
Sensibilisation des scolaires à l'impact du changement climatique sur la ressource en eau															
Diffusion de la publication de l'AGUR « Agir pour l'eau en Flandre-Dunkerque » pour sensibiliser le grand public à la problématique eau															

❖ **Recensement des pollutions de la ressource en eau de l'Yser**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Il s'agit ici de réduire les diverses pollutions de l'eau via la réduction de produits phytosanitaires dans l'agriculture, la réduction de rejets polluants par les industriels et l'amélioration du système d'assainissement. Cela a donc pour but de limiter les pollutions de l'eau et de tendre vers un bon état qualitatif des eaux. Cette amélioration de l'état chimique de l'eau sera aussi profitable à la biodiversité des cours d'eau, en l'occurrence ici de l'Yser. Par ailleurs, la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires permet aussi d'améliorer la qualité des sols et de limiter les impacts sur la biodiversité du sol



(entomofaune), et donc indirectement sur l'avifaune. La réduction des produits phytosanitaires permet aussi une amélioration de la qualité de l'air, et donc de la santé de chacun.

❖ **Plan de gestion écologique de l'Yser**

➡ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Cette action correspond au reprofilage de l'Yser à Esquelbecq. Ce reprofilage permettra de recréer une diversité de faciès d'écoulement le long du cours d'eau. La diversité des faciès d'écoulement permet d'avoir à certains endroits des courants plus rapides qui permettent une bonne oxygénation du cours d'eau, améliorant ainsi sa qualité. Cela permet aussi d'avoir une diversité de micro-habitats et donc de favoriser l'apparition et l'épanouissement d'une diversité d'espèces végétales et animales.

❖ **Plan de gestion écologique de la 4^{ème} section des waterings**

➡ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Cette action permet de restaurer les berges dégradées de du canal des Moères. Cette restauration, par la lutte contre les espèces invasives, les plantations, la préservation des frayères [etc.] permettront une reconquête du milieu par la biodiversité locale si l'opération est réussie.

❖ **Installation de citernes de récupération d'eaux pluviales dans les nouvelles opérations urbaines**

➡ **Effets positifs directs permanents à l'échelle de la CCHF** : Cette action permet de limiter les consommations d'eau potable en privilégiant la réutilisation de l'eau de pluie. Cela permet de jouer sur l'état quantitatif de la ressource en eau sur le territoire, sachant que le Nord de la France a déjà fait l'objet de plusieurs arrêtés de sécheresse et que les problématiques de sécheresse seront de plus en plus récurrentes face au changement climatique.

❖ **Sensibilisation des scolaires à l'impact du changement climatique sur la ressource en eau**

➡ **Effets positifs indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Il s'agit ici d'informer un jeune public (globalement 9-11 ans) aux problématiques du changement climatique en lien avec l'eau (milieux aquatiques, qualité de l'eau etc.). Le but est de sensibiliser dès le plus jeune âge, tout en donnant des informations à un public ayant déjà les clés pour comprendre ce genre de thématique.

❖ **Diffusion de la publication de l'AGUR « Agir pour l'eau en Flandre-Dunkerque » pour sensibiliser le grand public à la problématique eau**

➡ **Effets positifs indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Cette action vise à sensibiliser les élus, les techniciens et le grand public aux problématiques liées à l'état quantitatif et qualitatif de l'eau. Il s'agit de communiquer sur les pressions anthropiques et climatiques qui pèsent sur la ressource en eau, et donner des pistes d'actions pour améliorer l'état de la ressource. Le public sensibilisé pourra alors agir en faveur de l'eau en adoptant des éco-gestes pour limiter les consommations d'eau excessives ou encore pour polluer moins.



1.3.8 Favoriser le déplacement des espèces

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Sensibilisation - Communication	Soils	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Poursuivre le maillage de trame verte et bleue, noire et brune engagé															
Poursuite du projet TEC (Tous Eco-Citoyens)															

❖ **Poursuite du projet TEC (Tous Eco-Citoyens)**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Ce projet permet d'impliquer les citoyens dans des actions de gestion de la biodiversité locale. Cela passe par exemple par l'entretien des haies, des fossés, la taille et la greffe des arbres fruitiers, le fauchage, etc. Ces actions ont pour but premier de gérer durablement les milieux en impliquant les habitants. Cela permet de garder des habitats fonctionnels pour la biodiversité locale et des éléments naturels qui constituent l'identité paysagère du territoire. Par ailleurs, le maintien et l'entretien d'éléments comme les haies ou les fossés permettent de maintenir leur rôle de ralentisseurs des eaux de ruissellement, et de filtration de ces dernières.



1.3.9 Renforcer le stockage de carbone dans les sols et réduire les émissions de polluants

Actions prévues	Physique naturel climatique						Ressource				Milieu humain	Risques / pollutions			
	Sensibilisation - Communication	Sols	Biodiversité - TVB	Qualité eau	Climat	Air/GES	Paysage et patrimoine	Eau	Energie renouvelable	Economie circulaire	Réduction déchets	Santé	Nuisances	Risques naturels	Risques technologiques
Préserver et développer la nature en ville et en milieu agricole															
Mise en place d'une veille des publications de l'observatoire de la biodiversité et de l'observatoire climat															
Accompagnement des exploitations agricoles du territoire pour la plantation de haies bocagères, de haies d'intégration paysagère et les projets agroforestiers															
Accompagnement des communes pour le montage de projets en lien avec l'environnement															
Poursuite de l'opération Plantons le décor															
Coordination du Festival de l'arbre															
Promotion de la gestion différenciée des espaces verts auprès des communes de la CCHF															
Prise en compte de la biodiversité dans les zones d'activité et dans les projets d'aménagement															

❖ **Mise en place d'une veille des publications de l'observatoire de la biodiversité et de l'observatoire climat**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Cette action permet d'accroître les connaissances sur la biodiversité locale et les conséquences du changement climatique sur la biodiversité. Outre l'enrichissement des connaissances, cette action pourra ensuite aiguiller les décisionnaires en matière d'aménagement du territoire afin de concilier projets et préservation de la biodiversité.



❖ **Accompagnement des exploitations agricoles du territoire pour la plantation de haies bocagères, de haies d'intégration paysagère et les projets agroforestiers**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : La plantation de haies est bénéfique sur plusieurs aspects : les haies sont de bons supports de biodiversité (notamment entomofaune, avifaune, chiroptères potentiellement) et participent à la formation de corridors écologiques, les haies sont aussi des éléments naturels faisant partie du paysage du territoire, enfin les haies permettent de réduire les risques d'inondation liés aux ruissellements et filtrent l'eau avant infiltration vers les nappes ou rejet dans les cours d'eau.

❖ **Accompagnement des communes pour le montage de projets en lien avec l'environnement**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : Cette action est vaste et peu détaillée, il s'agit d'apporter un appui technique aux communes pour tout projet en lien avec l'environnement, ayant donc des répercussions positives sur des thématiques variées de l'environnement : biodiversité, air, eau, sol, etc.

- ❖ **Poursuite de l'opération Plantons le décor**
- ❖ **Coordination du Festival de l'arbre**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF voire au-delà** : L'opération « Plantons le décor » permet de livrer des arbres et arbustes aux particuliers et le festival de l'arbre permet de reconnecter le citoyen à la nature en le sensibilisant aux bienfaits des arbres et de planter de nouveaux arbres.

Ces arbres et arbustes représentent des supports de biodiversité (nourriture, gîte, nidification) et participent aussi à l'amélioration du paysage de la CCHF en créant un cadre de vie agréable pour les riverains. Par ailleurs, ces plantations permettent aussi de jouer le rôle de petits puits de carbone, et donc d'améliorer la qualité de l'air et réguler l'effet de serre. Enfin, les arbres et arbustes permettent de filtrer l'eau de surface avant son infiltration vers les nappes phréatiques.

❖ **Promotion de la gestion différenciée des espaces verts auprès des communes de la CCHF**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Cette action pourra permettre d'instaurer une gestion différenciée des espaces verts dans les communes qui n'appliquent pas encore cette pratique et qui souhaitent la développer. La gestion différenciée s'appuie entre autres sur une gestion plus douce des espaces, sans pesticides, ce qui permet de limiter les impacts négatifs de l'entretien des espaces sur les sols (donc sur l'eau car moins de ruissellements et d'infiltration de produits phytosanitaires), mais aussi sur l'air (moins de pollution atmosphérique par les pesticides) et donc sur la biodiversité. La gestion différenciée permet aussi de s'adapter aux différents types de milieux et ainsi de laisser la flore s'épanouir (cycle de vie complet avant fauche par exemple), ce qui permet un meilleur établissement de la faune qui en dépend.



❖ **Prise en compte de la biodiversité dans les zones d'activité et dans les projets d'aménagement**

➔ **Effets positifs directs et indirects permanents à l'échelle de la CCHF** : Cette action vise à intégrer la biodiversité dans les différentes étapes de réalisation de projets d'aménagements, depuis la recherche de la zone d'implantation jusqu'à la gestion des espaces verts en phase exploitation en passant par la phase chantier. Le but est d'éviter au maximum la destruction et de dérangement d'espèces afin de maintenir la biodiversité locale. Notons que cette action a aussi des effets bénéfiques sur les nuisances puisque l'on portera notamment attention aux nuisances lumineuses qui peuvent être inconfortables pour la faune nocturne comme pour les riverains. Enfin, cette action encourage aussi la mise en place de dispositifs de récupération des eaux de toiture, permettant ainsi de réduire les consommations d'eau et donc les pressions sur la ressource.



2. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

2.1 CONTEXTE ET ENJEUX

Le réseau Natura 2000 rassemble les espaces naturels et semi-naturels d'intérêt patrimonial à l'échelle de l'Union européenne. L'objectif est de conserver, voire restaurer les habitats et les espèces (faune et flore), et de manière plus générale, de préserver la diversité biologique tout en tenant compte du contexte économique et social de chaque secteur.

Chaque zone Natura 2000 doit faire l'objet d'une attention particulière dès lors qu'elle est potentiellement menacée par tout projet impliquant des incidences significatives sur les habitats et espèces présentes. L'évaluation des incidences Natura 2000 est transcrite depuis 2001 dans le droit français et le décret du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et le décret du 16 août 2011 relatif au régime propre d'autorisation propre à Natura 2000 ont renforcé la législation en la matière.

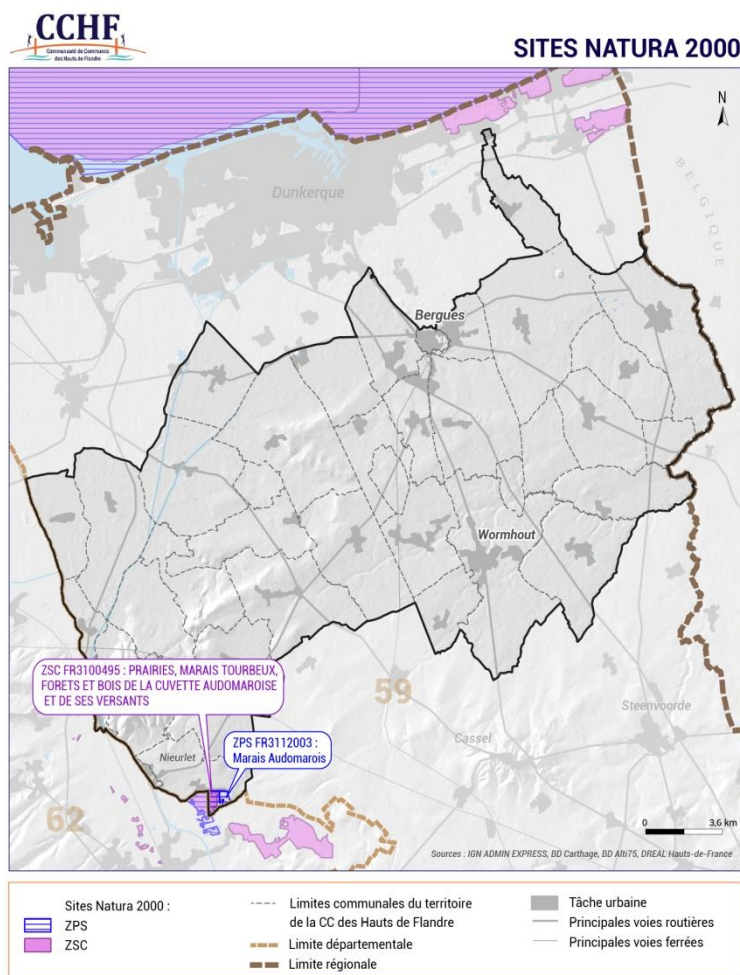
Ce chapitre vise à préciser quelle(s) zone(s) Natura 2000 se situe(nt) dans le périmètre d'étude, quels sont les principaux enjeux qui y sont liés et en quoi le PCAET peut porter atteinte à la biodiversité présente, conformément R*122-2 du Code de l'urbanisme :

« Le rapport de présentation : [...] 4° Analyse les incidences notables prévisibles de la mise en oeuvre du schéma sur l'environnement et expose les problèmes posés par l'adoption du schéma sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement [...] ».



2.2 SITES NATURA 2000 « PRAIRIES, MARAIS TOURBEUX, FORETS ET BOIS DE LA CUVETTE AUDOMAROISE ET DE SES VERSANTS » ET « MARAIS AUDOMAROIS »

2.2.1 Description des sites



Le territoire de la CCHF compte deux sites Natura 2000. Il s’agit d’une part de la ZSC (Zone spéciale de Conservation) « FR3100495 Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants » issue de la directive Habitat, désignée en 2002 et dont le dernier arrêté date de 2015. D’autre part, on note la présence de la ZPS (Zone de Protection Spéciale) « FR3112003 Marais audomarois ». Elle est issue de la directive oiseaux et fut désignée en 2006.

❖ **ZSC « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants »**

Le site se compose en grande partie par des boisements de feuillus, des marais et des prairies comme le montre le tableau suivant :

Classes d’habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	60%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	15%



Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	15%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	5%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5%

Ce vaste site rassemble un grand complexe de marais d’origine et de nature très variées et plusieurs massifs boisés occupant les versants. Le marais forme une large cuvette topographique de plus de 3000 hectares dont le comblement partiel par des lits successifs de tourbes a été favorisé par sa situation géomorphologique particulière. En effet, bien qu’en relation avec la plaine maritime flammande par le goulet de Watten, l’ancien golfe de St-Omer n’a pas été atteint par les transgressions dunkerquiennes, ce qui a permis le maintien en place et la différenciation de bancs tourbeux épais, affleurants ou recouverts par les alluvions fluviales de l’Aa.

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

Le tableau ci-dessous résume les espèces inscrites à l’annexe II de la directive 92/43/CEE et leur évaluation :

Groupe	ESPECE		EVALUATION
	Code	Nom scientifique	Etat de conservation
I	1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	B
F	1149	<i>Cobitis taenia</i>	B
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>	C
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	/
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	A
I	4056	<i>Anisus vorticulus</i>	C
F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	A

Légende

B : Bonne	C : Moyenne/Réduite	/ : Pas d’infos
-----------	---------------------	-----------------



❖ **ZPS (Zone de Protection Spéciale) « FR3112003 Marais audomarois »**

Le site se compose en grande partie par des marais, des eaux douces et des prairies comme le montre le tableau suivant :

Classes d'habitats	Couverture
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	34%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	30%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	23%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	8%
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	3%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2%

Le périmètre s'inscrit dans un vaste complexe humide : Le marais Audomarois qui est un assemblage régulier de parcelles allongées séparées par des fossés en eaux et d'anciennes tourbières abandonnées ayant formé de vastes étangs aujourd'hui recolonisés par des habitats naturels de grande valeur patrimoniale. Ce site accueille de nombreux oiseaux inféodés aux zones humides attirés par l'abondance de la nourriture : graines et fruits, insectes et mollusques, poissons : Blongios nain, Busard des Roseaux, Gorgebleue à miroir, butor étoilé, Locustelle luscinoïde, Martin -pêcheur d'Europe..). Le projet de ZPS englobe une bonne partie des secteurs les plus intéressants du point de vue de l'avifaune. Le Blongios nain est l'espèce emblématique du site.

Le tableau ci-dessous résume les espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et leur évaluation :

Groupe	ESPECE		EVALUATION
	Code	Nom scientifique	Etat de conservation
B	A323	<i>Panurus biarmicus</i>	/
B	A001	<i>Gavia stellata</i>	/
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	/
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	/
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	/
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	A
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	/
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	/
B	A027	<i>Egretta alba</i>	/
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>	/
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	/
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>	/
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	/
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	/
B	A038	<i>Cygnus cygnus</i>	/
B	A039	<i>Anser fabalis</i>	/
B	A041	<i>Anser albifrons</i>	/
B	A043	<i>Anser anser</i>	/
B	A045	<i>Branta leucopsis</i>	/
B	A050	<i>Anas penelope</i>	/



B	A051	<i>Anas strepera</i>	/
B	A052	<i>Anas crecca</i>	/
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	/
B	A054	<i>Anas acuta</i>	/
B	A055	<i>Anas querquedula</i>	/
B	A056	<i>Anas clypeata</i>	/
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	/
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	/
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>	/
B	A062	<i>Aythya marila</i>	/
B	A068	<i>Mergus albellus</i>	/
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	/
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	/
B	A074	<i>Milvus milvus</i>	/
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	A
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	/
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	/
B	A098	<i>Falco columbarius</i>	/
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	/
B	A119	<i>Porzana porzana</i>	/
B	A120	<i>Porzana parva</i>	/
B	A121	<i>Porzana pusilla</i>	/
B	A127	<i>Grus grus</i>	/
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	/
B	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	/
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	/
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>	/
B	A156	<i>Limosa limosa</i>	/
B	A158	<i>Numenius phaeopus</i>	/
B	A162	<i>Tringa totanus</i>	/
B	A166	<i>Tringa glareola</i>	/
B	A170	<i>Phalaropus lobatus</i>	/
B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>	/
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	/
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>	/
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	/
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	/
B	A222	<i>Asio flammeus</i>	/
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	/
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	/
B	A272	<i>Luscinia svecica</i>	/
B	A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>	B

B : Bonne	C : Moyenne/Réduite	/ : Pas d'infos
-----------	---------------------	-----------------



2.2.2 Objectifs du DOCOB et vulnérabilité du site

- ❖ **ZSC « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants »**

Objectifs de développement durable	Objectifs opérationnels	Mesures de gestion
Améliorer la qualité de l'eau et lutter contre l'eutrophisation du marais	Gestion hydraulique en casier	Restaurer les casiers hydrauliques existants
		Création de nouveaux casiers
	Réaliser une étude hydraulique du marais	Etude hydraulique pour la mise en casier de la RNN
Favoriser le développement et la diversification floristique des herbiers aquatiques	Améliorer la prise en compte des intérêts écologiques lors des opérations de faucardage	Restauration et entretien des végétations des berges
	Limiter le développement des ligneux en bordure des fossés et plans d'eau où se développent des herbiers aquatiques intéressants	Restauration et entretien des végétations des berges
	Maintenir une profondeur d'eau adéquate selon le type d'herbier à favoriser et les conditions locales	Restaurer les casiers hydrauliques existants
	Limiter la navigation dans les secteurs sensibles	Création de nouveaux casiers
Mise en place d'un schéma d'aménagement et d'organisation de la fréquentation touristique		
Gestion hydraulique	Gestion hydraulique en casier	Restaurer les casiers hydrauliques existants
		Création de nouveaux casiers
	Suivi régulier de l'évolution des hauteurs d'eau	Entretien et renforcement de digues
		Animation
Réaliser une étude hydraulique du marais	Etude hydraulique pour la mise en casier de la RNN	
Favoriser le développement des végétations amphibies pionnières et oligotrophes	Gestion hydraulique en casier	Restaurer les casiers hydrauliques existants
		Création de nouveaux casiers
	Réaliser une étude hydraulique du marais	Etude hydraulique pour la mise en casier de la RNN
	Etrépage avec maîtrise des niveaux d'eau	Décapage et étrépage sur de petites placettes en milieu humide
Fauche exportatrice	Gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts	
Limiter l'érosion des berges	Gestion hydraulique en casier Réaliser une étude hydraulique du marais	Restaurer les casiers hydrauliques existants
		Création de nouveaux casiers
		Etude hydraulique pour la mise en casier de la RNN
	Diminuer la hauteur et puissance des vagues sur les vastes plans d'eau	Entretien et renforcement de digues



Maintenir et restaurer des mégaphorbiaies et des prairies de grande qualité écologique	Restaurer et favoriser les prairies de bas niveau trophique	Restauration et entretien des végétations par un pâturage extensif
	Fauche avec exportation, en priorité sur les mégaphorbiaies mésotrophes	Gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts
	Amaigrissement des prairies de fauche Gestion hydraulique en casier	Restaurer les casiers hydrauliques existants Création de nouveaux casiers
Maintenir et restaurer des boisements de grande qualité écologique	Conserver des zones sans aucune intervention sylvicole pour laisser vieillir une partie des massifs forestiers	Dispositif favorisant le développement de bois sénescents
	Mener une gestion sylvicole plus écologique en allant vers un traitement irrégulier plurispécifique	Diversification des essences arborescentes et arbustives
		Création et entretien de lisières étagées
		Débardage alternatif Réalisation de dégagements ou débroussailllements manuels à la place de dégagements ou débroussailllements chimiques ou mécaniques
Améliorer la naturalité des massifs forestiers	Veille, suivi et lutte contre les espèces exotiques envahissantes	
Maintenir et restaurer l'intérêt floristique et phytocœnotique des végétations intraforestières	Entendre la surface occupée par les végétations des milieux ouverts intraforestiers d'intérêt communautaire : clairières, landes, bermes, layons	Restauration et entretien de clairières ou landes forestières
		Gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts Débardage alternatif
		Réalisation de dégagements ou débroussailllements manuels à la place de dégagements ou débroussailllements chimiques ou mécaniques
	Préserver les végétations des layons et ourlets forestiers	Gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts
	Préserver la dynamique naturelle des eaux de ruissellement en milieu forestier	Création ou rétablissement de mares ou d'étangs forestiers
Débardage alternatif Réalisation de dégagements ou débroussailllements manuels à la place de dégagements ou débroussailllements chimiques ou mécaniques		
Assurer la compatibilité entre l'accueil du public, le maintien des activités économiques et les enjeux écologiques	Etablir des zones sensibles où réduire la fréquentation	Mise en place d'un schéma d'aménagement et d'organisation de la fréquence touristique
		Prise en charge de certains surcoûts d'investissement visant à réduire l'impact des dessertes en forêt
	Encourager des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement sur le site	MAEt Gestion extensive des prairies avec limitation de la fertilisation
		MAEt Gestion extensive des prairies avec absence de fertilisation
		MAEt Création de bandes ou parcelles enherbées avec absence de



		fertilisation sur parcelles en grande culture
Amélioration des connaissances	Améliorer les connaissances sur le fonctionnement hydraulique	Etude hydraulique pour la mise en casier de la RNN
	Suivi des espèces exotiques envahissantes	Veille, suivi et lutte contre les espèces exotiques envahissantes
	Réaliser des inventaires complémentaires pour certaines espèces d'intérêt communautaire sous-documentées	Etude approfondie sur certains mollusques et poissons d'intérêt communautaire
Maintien et renforcement d'un réseau écologique fonctionnel	Restauration et renforcement d'une trame verte et bleue fonctionnelle	Entretien des saules têtards
		Veille, suivi et lutte contre les espèces exotiques envahissantes
	Veiller au maintien de la fonctionnalité hydrologique et hydrogéologique	Création de nouveaux casiers Curage des canaux et fossés en cours de comblement
Sensibilisation des propriétaires privés et des acteurs locaux	Sensibiliser les acteurs locaux par la pose de panneaux d'informations	Aménagements visant à informer les usagers
	Formation pour la mise en œuvre de pratiques de gestion respectueuses de l'environnement	Animation
Mise en œuvre, suivi et évaluation du DOCOB	Evaluer l'impact des mesures de gestion engagées	Mise en place de suivis et évaluation des actions de gestion
	Apporter un appui aux propriétaires et acteurs locaux pour la signature de contrats, MAEt et charte	Animation

Vulnérabilité :

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

Dans ce contexte, le vieillissement et l'altération de ce système tourbeux ne pourront être enrayerés que par des mesures actives de réhabilitation du site avec préservation, régénération et gestion conservatoire ultérieure à l'échelle de chaque marais. Ceci doit se faire en répartissant dans l'espace les activités touristiques, les secteurs naturels à protéger des aménagements, les secteurs agricoles intensifiés ; une gestion cohérente de l'ensemble étant toutefois nécessaire pour garantir la pérennité du fonctionnement hydraulique et hydrologique du système (contrôle des rejets, entretien du réseau aquatique).

❖ **ZPS (Zone de Protection Spéciale) « FR3112003 Marais audomarois »**

Objectifs de développement durable	Objectifs opérationnels	Mesures de gestion
Favoriser la nidification des espèces patrimoniales	Développer des supports de nidification	Aménagements artificiels en faveur de la nidification des Sternidés
		Restauration de milieux ouverts par débroussaillage



Améliorer et développer l'habitat des espèces nichant dans les roselières et prairies humides	Restaurer des secteurs en roselières	Restauration de milieux ouverts par débroussaillage	
		Veille, suivi et lutte contre les espèces exotiques envahissantes	
	Préserver les prairies humides du marais de Booneghem	Restauration et entretien des habitats d'espèces par un pâturage extensif	
		Veille, suivi et lutte contre les espèces exotiques envahissantes	
Développer les zones de prairies ouvertes	Etendre la surface occupée par les milieux ouverts par fauche exportatrice	Restauration de milieux ouverts par débroussaillage	
		Gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts	
	Etendre la surface occupée par les milieux ouverts par pâturage extensif	Restauration de milieux ouverts par débroussaillage	
		Restauration et entretien des habitats d'espèces par un pâturage extensif	
Gestion hydraulique	Gestion hydraulique en casier	Restaurer les casiers hydrauliques existants	
		Création de nouveaux casiers	
	Suivi régulier de l'évolution des hauteurs d'eau	Entretien et renforcement de digues	
		Animation	
Entretien des « fossés à canard » en cours de comblement	Curage de canaux et fossés en cours de comblement		
limiter l'érosion des berges	Gestion hydraulique en casier	Restaurer les casiers hydrauliques existants	
		Création de nouveaux casiers	
	Diminuer la hauteur et puissance des vagues sur les vastes plans d'eau	Entretien et renforcement de digues	
Préserver et améliorer la qualité d'accueil des étangs et plans d'eau	Aménager les bords d'étangs pour limiter le dérangement	Déplacement du sentier de la RNN	
		Déplacement des postes de pêche pour limiter le dérangement au sein de la RNN	
	Améliorer l'attractivité des bords d'étang pour les limicoles	Reprofilage des berges des plans d'eau en pentes douces	
		Gestion hydraulique en casier	Etude hydraulique pour la mise en casier de la RNN des étangs du Romelaëre
			Restaurer les casiers hydrauliques existants
			Création de nouveaux casiers
Assurer la compatibilité entre l'accueil du public, le maintien des activités économiques et les enjeux écologiques	Localiser les zones sensibles où réduire la fréquentation	Mise en place d'un schéma d'aménagement et d'organisation de la fréquentation touristique	
		Etude sur les dérangements impactant les oiseaux	
	Encourager des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement sur le site	MAEt Gestion extensive des prairies avec limitation de la fertilisation	
		MAEt Gestion extensive des prairies avec absence de fertilisation	
		MAEt Entretien des fossés	
Amélioration des connaissances	Améliorer les connaissances sur le fonctionnement hydraulique	Etude hydraulique pour la mise en casier de la RNN	
	Suivi des espèces exotiques	Veille, suivi et lutte contre les espèces	



	envahissantes	exotiques envahissantes
	Réaliser des études complémentaires sur la qualité d'accueil du site	Etude sur les dérangements impactant les oiseaux
Maintien et renforcement d'un réseau écologique fonctionnel	Restauration et renforcement d'une trame verte et bleue fonctionnelle	Entretien des saules têtards Veille, suivi et lutte contre les espèces exotiques envahissantes
	Veiller au maintien de la fonctionnalité hydrographique	Création de nouveaux casiers Curage des canaux et fossés en cours de comblement
Sensibilisation des propriétaires privés et des acteurs locaux	Sensibiliser les acteurs locaux par la pose de panneaux d'informations	Aménagements visant à informer les usagers
	Formation pour la mise en œuvre de pratiques de gestion respectueuses de l'environnement	Animation
Mise en œuvre, suivi et évaluation du DOCOB	Evaluer l'impact des mesures de gestion engagées	Mise en place de suivis et évaluation des actions de gestion
	Apporter un appui aux propriétaires et acteurs locaux pour la signature de contrats, MAEt et charte	Animation

Vulnérabilité :

Le marais audomarois est devenu un système récepteur vieillissant dont la dynamique d'appauvrissement par atterrissement, assèchement, eutrophisation et reboisement menace de nombreux habitats aquatiques, amphibies et hygrophiles parmi les plus précieux. Le site subit aussi des pressions liées au tourisme avec mitage linéaire par l'habitat léger de loisirs. Il est important de préserver l'une des plus vastes zones humides du nord de la France aujourd'hui particulièrement menacée, en particulier par le recul de l'activité agricole.

2.3 LES INCIDENCES LIEES AU PCAET

Un PCAET peut être susceptible d'affecter significativement un site Natura 2000 lorsqu'il prévoit des possibilités d'urbanisation et d'aménagement sur ou à proximité de ce dernier. Il convient par conséquent d'évaluer les incidences potentielles du PCAET sur le site NATURA 2000 :

- ❖ Les risques de détérioration et/ou de destruction d'habitats naturels d'intérêt communautaire à l'intérieur d'un site Natura 2000 (par consommation d'espaces) ;
- ❖ La détérioration des habitats d'espèces ;
- ❖ Les risques de perturbation du fonctionnement écologique du site ou de dégradation indirecte des habitats naturels ou habitats d'espèces (perturbation du fonctionnement des zones humides, pollutions des eaux...) ;
- ❖ Les risques d'incidences indirectes des espèces mobiles qui peuvent effectuer une partie de leur cycle biologique en dehors du site Natura 2000 : zone d'alimentation, transit, gîtes de



reproduction ou d’hivernage. Ce type de risque concerne notamment la perturbation des oiseaux et chiroptères.

Objectifs stratégiques	Incidences sur les sites N2000	Mesures ERC
Mobiliser les acteurs du territoire pour faire émerger une dynamique d'actions collectives		
Stratégie de mobilité	<p>Développement d'aires de covoiturage, de stationnements supplémentaires et extension de cheminements cyclables : destruction partielle de milieux naturels semi-naturels et/ou agricoles par lesquelles transitent potentiellement des espèces de N2000.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitement : Implanter les aménagements où les enjeux naturels sont les moins forts et/ou proposer des aménagements dans des espaces déjà au moins en partie artificialisés, ne pas rompre des haies ou autre continuité écologique identifiée. Notons que la commune de Watten a de forts enjeux écologiques (PNR, ZNIEFF de type I et II et la réserve de biosphère du marais audomarois), la commune de Nieurlet a une réserve naturelle régionale (étangs du Romelaëre) et deux sites Natura 2000. Les communes de l’Ouest et du Nord Est du territoire ainsi que les pourtours de Bergues présentent de ZNIEFF de type I et II. ▪ Réduction : Intégrer les espaces aménagés dans leur environnement naturel en les accompagnant de plantations. Il faudra utiliser des espèces indigènes et favoriser une diversité de formes (haies multi-strates) et d’espèces pour l’épanouissement de la biodiversité locale.
Réduire les consommations énergétiques du territoire en faisant évoluer les comportements		
Construire et inciter à construire des bâtiments performants		
Encourager la rénovation énergétique et environnementale du patrimoine privé	<p>La création du PLH doit pouvoir aboutir à des mesures de lutte contre l'étalement urbain, donc préservation d'espaces naturels potentiellement exploités par les espèces de N2000 susceptibles de se déplacer.</p>	
Encourager la rénovation énergétique et environnementale du patrimoine public	<p>Rénovation de l'éclairage public permettant de réduire les nuisances lumineuses qui nuisent aux espèces, dont les espèces de N2000 susceptibles de se déplacer comme les chiroptères.</p> <p>Nouvelles nuisances lumineuses si création de nouveaux éclairages publics qui perturbent les espèces, dont les espèces de N2000</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitement : Eviter l'implantation de nouveaux éclairages dans des zones à forts enjeux écologiques, particulièrement les



	susceptibles de se déplacer comme les chiroptères.	secteurs accueillant des chiroptères. ▪ Réduction : Installation de technologies LED couplées à des gradations de puissance au cours de la nuit - Amélioration de la trame verte et bleue (qualité de l'éclairage)
Mobiliser les acteurs de la filière bâtiment pour une dynamique collective d'actions		
Améliorer la qualité de l'air intérieur		
Limiter l'étalement urbain	Préservation d'espaces naturels par lesquels transitent potentiellement les espèces de N2000. Espaces également susceptibles d'accueillir des proies pour les espèces ne N2000.	
Encourager et développer une agriculture durable	Limitation de pesticides et respect des sols : favorise l'émergence de la faune du sol et la présence d'espèces de milieux ouverts, potentielles proies pour les espèces de N2000.	
Favoriser l'émergence d'un système alimentaire durable pour définir un PAT		
Inscrire le territoire sur une trajectoire de réduction et de réutilisation des déchets		
Favoriser les initiatives d'économie circulaire sur le territoire		
S'inscrire dans une démarche de planification énergétique	Recours aux ENR : consommation d'espaces naturels pour l'installation de méthaniseurs ou centrales solaires. Réduction des surfaces naturelles potentiellement exploitables par les espèces de N2000 susceptibles de se déplacer.	▪ Evitement : Eviter l'implantation de systèmes d'énergie renouvelable dans des zones à forts enjeux écologiques. Sélectionner les arbres à abattre en évitant les vieux arbres à cavités ▪ Réduction : Réaliser les travaux en dehors des périodes de reproduction des espèces, préserver dans la mesure du possible les plantations existantes voire en créer d'autres à partir d'espèces autochtones. Limitation de la surface de sols imperméabilisés, utilisation de matériaux perméables dans la mesure du possible pour la création de voies/stationnement des camions de transport de biomasse.
Améliorer les connaissances sur les impacts potentiels du changement climatique au vu des spécificités du territoire		



	Lutte contre l'îlot de chaleur urbain : végétalisation de la ville ce qui offre plus de surfaces semi-naturelles exploitables par les espèces de N2000 susceptibles de se déplacer.	
	Entretien des haies : maintien de réservoirs de biodiversité et corridors écologiques exploitables par les espèces de N2000.	
	Entretien des fossés : maintien de milieux fonctionnels pour la biodiversité des milieux humides, dont les espèces de N2000.	
	Entretien des fossés : dérangement des espèces présentes durant l'entretien des fossés.	<p>▪ Evitement :</p> <p>Intervenir avant fin mars et après début juillet, périodes pendant lesquelles la majorité des espèces animales et végétales ont accompli leur cycle de reproduction ;</p> <p>Eviter le "curage à blanc", c'est-à-dire le reprofilage des berges et le décapage des végétaux et de la couche superficielle du sol.</p> <p>▪ Réduction :</p> <p>Etablir un programme d'intervention pluriannuel pour les fossés (le fait de ne pas curer l'ensemble des fossés d'un même secteur la même année permet aux espèces présentes de migrer des secteurs curés vers les secteurs non curés qui vont servir de zones refuges et permettre, après les travaux, la recolonisation des secteurs curés) ;</p> <p>Lors du curage, ne pas surcreuser afin de respecter le calibre des fossés (dans sa largeur et sa profondeur naturelle) ;</p> <p>Réensemencer la couche superficielle du fond du fossé en re-échantant les premiers centimètres de vase extraite qui contient graines, boutures et microfaune ;</p> <p>Privilégier l'enlèvement de sédiments à sec, moins dommageable pour les talus et berges, mais ne permettant pas à la faune aquatique de s'échapper.</p>
Prendre en compte le changement climatique dans l'aménagement du territoire		
Adapter les pratiques agricoles aux	Limitation de pesticides et respect	



effets attendus du changement climatique	des sols : favorise l'émergence de la faune du sol et la présence d'espèces de milieux ouverts, potentielles proies pour les espèces de N2000.	
Préserver la santé des habitants du territoire et leur offrir des services adaptés		
Conserver et restaurer les zones humides du territoire	Préservation des zones N2000 et des espaces par lesquels les espèces de N2000 sont susceptibles de transiter. Cela permet aussi de préserver des espèces pouvant servir de proies aux espèces de N2000.	
Adopter une gestion durable de la ressource en eau	Amélioration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques permettant ainsi d'offrir des milieux plus fonctionnels pour les espèces de N2000 susceptibles de se déplacer.	
Favoriser le déplacement des espèces	Maintien de continuums écologiques favorables aux espèces de N2000 et aux espèces de leur chaîne alimentaire.	
Renforcer le stockage de carbone dans les sols et réduire les émissions de polluants	Observatoire de la biodiversité : amélioration des connaissances sur la biodiversité pouvant contribuer à la bonne gestion des N20000	
	Plantations de haies et arbres favorables aux déplacements des espèces, pouvant servir de gîte, lieu de nidification, nourrissage, etc.	



2.4 LES ZONES NATURA 2000 SITUEES DANS UN PERIMETRE DE 20 KM AUTOUR DE LA CCHF

Pour l'ensemble des incidences mises en avant ci-après, il est important de noter qu'il s'agit à chaque fois d'incidences non seulement indirectes mais aussi potentielles, c'est-à-dire hypothétiques. En effet, les incidences potentielles présupposent que les espèces de Natura 2000 sont pour certaines susceptibles de se déplacer sur le territoire de la CCHF, ce qui n'est pas vérifiable à ce stade.

PLATIER D'OYE (14 Km au nord-est)

Classes d'habitats	Couverture
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes	Pas d'informations
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	
Dunes, Plages de sables, Machair	
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	
Pelouses sèches, Steppes	
Habitats marins et côtiers (en général)	
Prairies et broussailles (en général)	

La zone est d'une valeur exceptionnelle pour l'avifaune, elle constitue à l'évidence une étape sur la voie principale de migration des oiseaux de l'Europe du Nord-Ouest. Son existence a permis à de nombreuses espèces de nicher dès le printemps.

Près d'une centaine d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ont été recensées sur le site. Vu ce grand nombre, les espèces ne sont pas toutes décrites ici mais l'on peut par exemple citer le Plongeon catmarin, le grèbe à cou noir, la Bernache cravant, le Fuligule milouinan, le Busard Saint-Martin ou encore le Martin pêcheur. En somme, ce sont des espèces associées aux milieux humides et aquatiques.

Incidences du PCAET :

Le PCAET n'a pas pour ambition de réaliser des aménagements au sein de cette zone Natura 2000, le PCAET n'aura pas d'incidences significatives sur les habitats de cette zone Natura 2000.

En revanche, la zone Natura 2000 a été désignée pour la présence d'oiseaux d'intérêt communautaire. Ces derniers sont susceptibles de se déplacer sur le territoire de la CCHF et d'y exploiter les milieux humides. Le PCAET prévoit une préservation et une restauration des zones humides, il aura donc des incidences positives sur ces milieux et potentiellement sur les espèces qui exploitent ces milieux.

Ces espèces d'oiseaux utilisent aussi des milieux ouverts comme des cultures, c'est le cas par exemple du Busard Saint-Martin. Ainsi, tout aménagement prévu dans le cadre du PCAET (pistes cyclables, unités de méthanisation, parkings, etc.) qui réduirait les surfaces de cultures pourrait provoquer une réduction des surfaces de chasses pour certains oiseaux de la Natura 2000 susceptibles de se déplacer.

Au contraire, toutes les actions en lien avec la préservation des espaces pourraient être favorables à ces espèces (limiter l'étalement urbain, favoriser les déplacements des espèces, planter en entretenir les haies, etc.).



COTEAUX DE LA MONTAGNE D'ACQUIN ET PELOUSES DU VAL DE LUMBRES (12 Km au sud-ouest)

Classes d'habitats	Couverture
Pelouses sèches, Steppes	70%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	18%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	10%
Forêts caducifoliées	1%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1%

Vallées sèches dont les pentes abruptes sont occupées par une mosaïque d'habitats calcicoles mésotrophes présentant l'ensemble des stades dynamiques caractéristiques.

La série calcicole principale représentée ici semble être celle dérivant de la pelouse marnicole du *Parnassio palustris* *Thymetum praecocis*, au caractère mésotherme plus marqué malgré l'exposition Sud à Sud-Ouest de la plupart des coteaux.

Cet ensemble constitue un des noyaux majeurs d'extension de la race "artésienne" de ce type pelousaire et peut être ainsi considéré comme exemplaire et représentatif, même si certains éléments n'en présentent plus aujourd'hui toutes les caractéristiques floristiques.

Par ailleurs, dans l'état actuel des connaissances sur les Chiroptères du Nord de la France, le coteau d'Acquin apparaît comme un des trois ou quatre sites majeurs, à l'échelle française, pour l'hivernage du Vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*), en limite Sud de son aire de répartition.

Plus globalement, l'intérêt du site pour les chiroptères est très élevé avec la présence d'espèces d'intérêt communautaire suivante :

- ❖ Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- ❖ Murin des marais (*Myotis dasycneme*)
- ❖ Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- ❖ Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)
- ❖ Grand Murin (*Myotis myotis*)
- ❖ Oreillard septentrional (*Plecotus auritus*)
- ❖ Vespertilion à moustaches (*Myotis mystacinus*)

Incidences du PCAET :

Le PCAET n'a pas pour ambition de réaliser des aménagements au sein de cette zone Natura 2000, le PCAET n'aura pas d'incidences significatives sur les habitats de cette zone Natura 2000.

En revanche, le PCAET pourra voir des incidences indirectes sur les chiroptères si ces espèces utilisent des milieux naturels et semi-naturels présents au sein de la CCHF.

En effet, certaines de ces espèces utilisent des zones plus ouvertes pour chasser.

Ainsi, toute action du PCAET entraînant des aménagements ou travaux (ENR, pistes cyclables, parkings, etc.) qui réduiraient les surfaces de milieux naturels et semi-naturels pourrait potentiellement réduire les surfaces de chasse de ces chiroptères. Les mesures ERC à mettre en place sont indiquées dans l'évaluation environnementale.



De plus, le PCAET de la CCHF pourra conduire au développement de l'éolien. Cette filière énergétique est impactante pour les chiroptères (réduction de zones de chasse et transit, risque de collision et barotraumatisme). Des mesures ERC en lien avec l'éolien ont été citées précédemment dans le présent document et on note que tout projet éolien fait l'objet d'une étude d'impact avec inventaires des chiroptères et mise en place de mesures associées.

Au contraire, le PCAET prévoit aussi des actions pour le développement et la bonne gestion d'espaces de nature en ville par lesquelles transitent potentiellement les chiroptères, l'impact de ces actions est donc positif. De même, la création d'aménagements végétalisés le long des cheminements doux pourrait permettre de créer des continuités pour faciliter le déplacement des chiroptères, tout comme les actions en lien l'entretien et la plantation de haies.

L'action concernant la rénovation de l'éclairage public vise aussi à améliorer les trames noires du territoire. Or les chiroptères sont des espèces nocturnes. Les espèces de chiroptères présentes dans la zone Natura 2000 qui seraient susceptibles de transiter par la CCHF seraient positivement impactées par l'amélioration de ces trames noires qui faciliteraient leurs déplacements.

FORET DE TOURNEHEM ET PELOUSES DE LA CUESTA DU PAYS DE LICQUES (16 Km à l'ouest)

Classes d'habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	78%
Pelouses sèches, Steppes	15%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	5%
Autres terres	2%

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

Ils se singularisent par la présence d'espèces de grande valeur patrimoniale en aire disjointe (Cardamine à bulbilles rare à l'échelle française et Alisier blanc, rarissime à l'Ouest). Les boisements établis sur les pentes fortes sont particulièrement remarquables du fait de leur histoire (ancienne propriété des hospices) ; leur gestion extensive a permis le maintien d'une strate arbustive très riche et diversifiée. La plupart des communautés forestières existantes ou masquées (peuplements de substitution) relèvent de la Directive Habitats (Hêtraie atlantique à Jacinthe des bois, Frênaie-Acéraie à Mercuriale vivace).

En lisière nord, ouest et sud-ouest de la forêt de Tournehem s'étendent de vastes coteaux abrupts festonnés, occupés par un ensemble pelousaire typique de la partie orientale de la cuesta du Pays de Licques.

Les communautés relevant de la Directive Habitats sur cet ensemble pelousaire sont les suivantes : Pelouse marnicole à Succise des prés et Brachypode penné ; Pelouse calcicole à Thym occidental et Fétuque hérissée ; Ourlet calcicole à Centaurée des bois et Origan commun.

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



Incidences du PCAET :

Cette zone Natura 2000 a été désignée pour ses habitats d'intérêt communautaire. Le PCAET n'a pas pour ambition de réaliser des aménagements au sein de cette zone Natura 2000, ni d'exploiter ces boisements pour la filière bois-énergie. Ainsi le PCAET n'aura pas d'incidences significatives sur les habitats de cette zone Natura 2000.

PRAIRIES ET MARAIS TOURBEUX DE GUINES (15 Km à l'ouest)

Classes d'habitats	Couverture
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	30%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	25%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25%
Forêts caducifoliées	20%

Le site se présente comme une vaste cuvette marécageuse parcourue de multiples chenaux et ponctuée d'anciennes fosses de tourbage converties en mares et étangs de chasse. Le niveau de la nappe phréatique reste en permanence très élevé, baignant des dépôts tourbeux affleurants épais de trois à quatre mètres au centre du marais alors qu'en périphérie ceux-ci sont recouverts par les sables de Dunkerque.

Le Marais de Guînes et d'Andres peut être considéré, à l'échelle régionale voire du Nord-Ouest de la France, comme un des plus remarquables exemples de système turficole alcalin mésotrophe nord-atlantique, avec celui de la basse Vallée de l'Authie (s'étendant également en Picardie) et, dans une moindre mesure, celui de la basse Canche.

On peut en particulier citer les habitats aquatiques de l'hydro-charition, les roselières et mégaphorbiaies tourbeuses et le bas-marais tourbeux alcalin de l'*Hydrocotylo vulgaris-Juncetum subnodulosi* qui présentent ici un développement floristique et spatial optimal et exemplaire et sont tout à fait représentatifs du système auquel ils appartiennent.

Le site abrite plusieurs espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE :

- ❖ Triton crêté (*Triturus cristatus*)
- ❖ Vertigo des moulins (*Vertigo moulinsiana*)
- ❖ Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- ❖ Murin des marais (*Myotis dasycneme*)
- ❖ Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Incidences du PCAET :

Le PCAET n'a pas pour ambition de réaliser des aménagements au sein de cette zone Natura 2000, ni d'exploiter ces boisements pour la filière bois-énergie. Ainsi le PCAET n'aura pas d'incidences négatives sur les habitats de cette zone Natura 2000.

Les incidences potentielles, positives comme négatives, du PCAET sur les chiroptères susceptibles de se déplacer en dehors des zones Natura 2000 ont déjà été exposées dans les paragraphes précédents sur l'analyse des autres zones Natura 2000.



Concernant le triton et le vertigo, qui utilisent tous les deux des milieux humides, les actions du PCAET visent une conservation et une restauration des zones humides, ce qui pourrait être favorable à ces espèces.

DUNES DE LA PLAINE MARITIME FLAMANDE (1.5 – 2 Km au nord en mer)

Classes d'habitats	Couverture
Mer, Bras de Mer	86%
Dunes, Plages de sables, Machair	13%
Eaux douces intérieures	1%

Remarquable système dunaire littoral jeune (dunes "dunkerquiennes") 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.

Les habitats les plus précieux au regard de la Directive sont également les plus fragiles :

- ❖ Végétations hygrophiles oligotrophes de l'hygrosère dunaire dont la diversité et l'originalité sont étroitement dépendantes du niveau et de la qualité des eaux de la nappe phréatique superficielle, le vieillissement naturel des pannes nécessitant des interventions humaines pour rajeunir le système (débroussaillage, recréusement de mares, étrépage des horizons superficiels eutrophisés, fauche exportatrice, ...) et restaurer les habitats typiques de l'hygrosère dunaire oligotrophe non tourbeuse ;
- ❖ Pelouses dunaires sensibles au piétinement dont le maintien et l'extension sont liés à la stabilisation voir à la régression des fourrés dunaires ;
- ❖ Ourlets dunaires internes et arrhénathéraie nécessitant une fauche exportatrice périodique en cas d'embroussaillage et d'évolution marquée vers des végétations arbustives hautes (périodicité à adapter au cas par cas).

Le site abrite plusieurs espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE :

- ❖ Marsouin commun (*Phocoena phocoena*)
- ❖ Phoque gris (*Halichoerus grypus*)
- ❖ Phoque commun (*Phoca vitulina*)
- ❖ Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*)
- ❖ Escargot terrestre *Vertigo* (*Vertigo angustior*)
- ❖ Triton crêté (*Triturus cristatus*)

Incidences du PCAET :

Le PCAET n'a pas pour vocation d'intervenir sur cette zone Natura 2000. On note en revanche que certaines actions pourraient avoir, indirectement, des effets positifs sur la zone Natura 2000. En effet, le PCAET a pour vocation d'une part de protéger et restaurer ses zones humides, or la zone Natura 2000 abrite des tritons crêtés qui affectionnent les zones humides. Cela leur offre donc des espaces disponibles en dehors de la zone Natura 2000 dans l'hypothèse où ils se déplaceraient, mais notons que cela est peu probable car une colonisation à plus de 1Km prend plusieurs années pour cette espèce.

D'autre part, le PCAET s'engage dans des actions permettant la bonne gestion des zones humides, et la reconquête de qualité de l'eau, notamment par une gestion écologique des waterings. Les waterings forment un réseau qui s'étend en direction de la zone Natura 2000. Une amélioration de l'état des milieux peut donc être bénéfique à l'état des milieux de la Natura 2000 également.



BANCS DES FLANDRES (1.5 – 2 Km au nord en mer)

Classes d'habitats	Couverture
Mer, Bras de mer	100%

Le site "Bancs des Flandres" est principalement ciblé pour l'habitat d'intérêt communautaire "Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine" (1110), notamment avec un 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 terme 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.

Le site abrite plusieurs espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE :

- ❖ Marsouin commun (*Phocoena phocoena*)
- ❖ Phoque gris (*Halichoerus grypus*)
- ❖ Phoque commun (*Phoca vitulina*)

Incidences du PCAET :

Les incidences potentielles du PCAET sur cette zone Natura 2000 sont semblables aux incidences décrites pour la zone Natura 2000 « dunes de la plaine maritime flamande ».

PELOUSES, BOIS ACIDES A NEUTRO-CALCICOLES, LANDES NORD-ATLANTIQUES DU PLATEAU D'HELFAUT ET SYSTEME ALLUVIAL DE LA MOYENNE VALLEE DE L'AA (12 Km au sud)

Classes d'habitats	Couverture
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	65%
Eaux douces intérieures	5%
Pelouses sèches, Steppes	5%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5%
Forêts caducifoliées	10 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	10 %

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

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

Notons que les habitats calcicoles sont également remarquables.

Le site abrite plusieurs espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE :

- ❖ Vertigo des moulins (*Vertigo moulinsiana*)



- ❖ Grand Murin (*Myotis myotis*)
- ❖ Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- ❖ Murin des marais (*Myotis dasycneme*)
- ❖ Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- ❖ Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*)
- ❖ Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)
- ❖ Chabot commun (*Cottus gobio*)
- ❖ Triton crêté (*Triturus cristatus*)

Incidences du PCAET :

Le PCAET n’a pas pour ambition de réaliser des aménagements au sein de cette zone Natura 2000, le PCAET n’aura pas d’incidences significatives sur les habitats de cette zone Natura 2000.

Par ailleurs, parmi les espèces visées par la directive Habitat, seules les chiroptères sont susceptibles de se déplacer jusque sur le territoire de la CCHF compte tenu de la distance qui sépare le territoire de la zone Natura 2000. Les incidences potentielles du PCAET sur les chiroptères ont été décrites précédemment.

PELOUSES ET BOIS NEUTROCALCICOLES DES CUESTAS DU BOULONNAIX ET DU PAYS DE LICQUES ET FORET DE GUINES (15Km à l’ouest)

Classes d’habitats	Couverture
Pelouses sèches, Steppes	40%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	25%
Forêts caducifoliées	25%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	10%

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

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

Le site abrite plusieurs espèces inscrites à l’annexe II de la directive 92/43/CEE :

- ❖ Grand Murin (*Myotis myotis*)
- ❖ Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- ❖ Murin des marais (*Myotis dasycneme*)
- ❖ Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- ❖ Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*)

Incidences du PCAET :

Le PCAET n’a pas pour ambition de réaliser des aménagements au sein de cette zone Natura 2000, le PCAET n’aura pas d’incidences significatives sur les habitats de cette zone Natura 2000.

Par ailleurs, parmi les espèces visées par la directive Habitat, seules les chiroptères sont susceptibles de se déplacer jusque sur le territoire de la CCHF compte tenu de la distance qui sépare le territoire de la zone Natura 2000. Les incidences potentielles du PCAET sur les chiroptères ont été décrites précédemment



MESURES ERC (ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER)



1. PREAMBULE

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) est inscrite dans le corpus législatif et réglementaire depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et plus particulièrement dans son article 2 « ... et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ». Cette séquence se met en œuvre lors de la réalisation de projets ou de plans/programmes et s'applique à l'ensemble des composantes de l'environnement (article L.122-3 du code de l'environnement).

Certaines thématiques incluses dans les démarches du PCAET sont susceptibles d'engendrer des effets négatifs, souvent indirectement liés aux actions mises en place. Lorsque des incidences négatives sont identifiées, il est nécessaire de définir des mesures d'évitement et de réduction. Dans le cadre d'un PCAET, il est avant tout recherché l'évitement de tout impact négatif, et éventuellement des réductions. Les mesures de compensation ne sont pas envisagées car le PCAET doit avant tout être un plan vertueux envers l'environnement. Toute action nécessitant compensation est abandonnée.

Une partie des mesures figurent dans le programme d'action du PCAET et sont inscrites en tant que sous actions ou mesures d'actions dans les fiches. L'évaluation environnementale permet cependant de réaliser un complément aux mesures proposées et de présenter des mesures supplémentaires éventuelles. Ces mesures ne figurent donc pas dans le PCAET et sont ainsi reprises dans la présente partie.

Afin de distinguer les mesures directement intégrées au PCAET de la CCHF des mesures proposées par Mediaterrre conseil, **les mesures intégrées au PCAET apparaissent en gras**, tandis que les mesures proposées par Mediaterrre conseil ne le sont pas.



2. MESURE ERC PREVUES ET PROPOSEES DANS LE CADRE DU PCAET

Enjeux	Actions concernées	Critère environnemental concerné	Impact potentiel décelé	Mesures à envisager
<p>Définir et mettre en œuvre une stratégie globale de mobilité</p>	<p>2.1 Mettre en œuvre le schéma directeur cyclable</p> <p>2.2 Valorisation des itinéraires touristiques cyclables</p> <p>2.8 Renforcement de l'intermodalité en prenant compte et en travaillant avec la SNCF</p> <p>2.15 Développer une offre de mobilité pour les nouveaux logements</p>	<p>Sol, eau et risques naturels</p>	<p>Accroissement des phénomènes de ruissellement en raison de l'imperméabilisation des sols</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitement : <p>Implanter les aménagements où les enjeux vis-à-vis du ruissellement sont moins forts et éviter les casiers hydrauliques des wateringues, les zones de pieds de coteaux et la vallée de l'Yser si possible, dans le cas contraire adopter des mesures de réduction.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduction : <p>Utilisation de matériaux perméables pour les pistes cyclables (sables, graviers, revêtements enherbés).</p>
		<p>Biodiversité</p>	<p>Suppression d'espaces naturels pour les aménagements (pistes cyclables)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitement : <p>Implanter les aménagements où les enjeux naturels sont les moins forts et/ou proposer des aménagements dans des espaces déjà au moins en partie artificialisés, ne pas rompre des haies ou autre continuité écologique identifiée. Notons que la commune de Watten a de forts enjeux écologiques (PNR, ZNIEFF de type I et II et la réserve de biosphère du marais audomarois), la commune de Nieurlet a une</p>

	<p>2.1 Mettre en œuvre le schéma directeur cyclable</p> <p>2.2 Valorisation des itinéraires touristiques cyclables</p> <p>2.8 Renforcement de l'intermodalité en prenant compte et en travaillant avec la SNCF</p> <p>2.15 Développer une offre de mobilité pour les nouveaux logements</p>	<p>Biodiversité</p>	<p>Potentielles nuisances lumineuses supplémentaires perturbant les espèces nocturnes</p>	<p>réserve naturelle régionale (étangs du Romelaëre) et deux sites Natura 2000. Les communes de l'Ouest et du Nord Est du territoire ainsi que les pourtours de Bergues présentent de ZNIEFF de type I et II. Sélectionner les arbres à abattre en évitant les vieux arbres à cavités</p> <p>▪ Réduction :</p> <p>Intégrer les espaces aménagés dans leur environnement naturel en les accompagnant de plantations. Il faudra utiliser des espèces indigènes et favoriser une diversité de formes (haies multi-strates) et d'espèces pour l'épanouissement de la biodiversité locale. Réaliser les travaux en dehors des périodes de reproduction des espèces.</p> <p>Installation de technologies LED couplées à des gradations de puissance au cours de la nuit- Amélioration de la trame verte et bleue (qualité de l'éclairage)</p>
	<p>2.7 Evolution des aires de covoiturage en étroite relation avec le Département</p>	<p>Sol, eau et risques naturels</p>	<p>Accroissement des phénomènes de ruissellement en raison de l'imperméabilisation des sols</p>	<p>▪ Evitement :</p> <p>Planter les aménagements où les enjeux vis-à-vis du ruissellement sont moins forts et éviter les casiers hydrauliques des waterings, les zones de pieds de coteaux et la vallée de l'Yser si possible, dans le cas contraire adopter des mesures de réduction.</p> <p>▪ Réduction :</p> <p>Utilisation de matériaux perméables pour les pistes cyclables (sables, graviers, revêtements enherbés).</p>

	2.7 Evolution des aires de covoiturage en étroite relation avec le Département	Biodiversité	Suppression d'espaces naturels pour les aménagements (pistes cyclables) Potentielles nuisances lumineuses supplémentaires perturbant les espèces nocturnes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitement : Implanter les aménagements où les enjeux naturels sont les moins forts et/ou proposer des aménagements dans des espaces déjà au moins en partie artificialisés, ne pas rompre des haies ou autre continuité écologique identifiée. Notons que la commune de Watten a de forts enjeux écologiques (PNR, ZNIEFF de type I et II et la réserve de biosphère du marais audomarois), la commune de Nieurlet a une réserve naturelle régionale (étangs du Romelaëre) et deux sites Natura 2000. Les communes de l'Ouest et du Nord Est du territoire ainsi que les pourtours de Bergues présentent de ZNIEFF de type I et II. Sélectionner les arbres à abattre en évitant les vieux arbres à cavités ▪ Réduction : Intégrer les espaces aménagés dans leur environnement naturel en les accompagnant de plantations. Il faudra utiliser des espèces indigènes et favoriser une diversité de formes (haies multi-strates) et d'espèces pour l'épanouissement de la biodiversité locale. <p>Réaliser les travaux en dehors des périodes de reproduction des espèces.</p> <p>Installation de technologies LED couplées à des gradations de puissance au cours de la nuit- Amélioration de la trame verte et bleue (qualité de l'éclairage)</p>
		Paysage patrimoine et	Création potentielle de rupture visuelle due aux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitement : Localiser les nouvelles aires de covoiturages en fonction des flux de déplacements d'une part, et

	<p>2.7 Evolution des aires de covoiturage en étroite relation avec le Département</p>		<p>aménagements</p>	<p>des contraintes paysagères d'autre part en évitant l'implantation dans les unités paysagères sensibles : bas de Quaëdypre, cuvette des Moères, vallées de l'Yser et de la Peene Becque et colline de Merckeghem</p> <p>▪ Réduction:</p> <p>Prendre en compte les contraintes paysagères et patrimoniales du territoire pour les aménagements.</p> <p>Accompagner les aménagements de plantations, végétaliser au maximum les nouveaux espaces créés.</p>
	<p>3.4 Création d'un cahier de recommandations thermiques et environnementales propre au territoire de la CCHF pour les projets d'aménagement</p> <p>3.10 Mise en place d'un Guichet Unique de l'Habitat (GUH)</p> <p>3.2 Poursuite et développement des actions de l'EIE</p> <p>3.6 Définition d'une politique de l'habitat</p> <p>3.7 Elaboration et diffusion d'une liste des sociétés RGE du territoire</p> <p>3.12 Réalisation d'un CPE (contrat de performance énergétique) pour l'ensemble des bâtiments publics</p> <p>3.17 Réalisation de travaux témoins</p>	<p>Paysage et patrimoine</p>	<p>Installation potentielle de panneaux solaires ayant un impact visuel plus ou moins important</p>	<p>▪ Réduction :</p> <p>Prendre en compte les contraintes paysagères et patrimoniales du territoire pour les installations.</p> <p>Travailler en partenariat avec des architectes pour la bonne intégration des installations.</p>

<p>Massifier la rénovation thermique et environnementale et atteindre la sobriété énergétique</p>	<p>3.11 Rénovation de l'éclairage public et maintenance durables (Communes, et ZA communautaires)</p>	<p>Biodiversité</p>	<p>Pression des nuisances lumineuses sur les espèces nocturnes en cas de création de nouveaux éclairages</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitement : Eviter l'implantation de nouveaux éclairages dans des zones à forts enjeux écologiques, particulièrement les secteurs accueillant des chiroptères. ▪ Réduction : Installation de technologies LED couplées à des gradations de puissance au cours de la nuit - Amélioration de la trame verte et bleue (qualité de l'éclairage)
<p>Développer et valoriser les ressources locales</p>	<p>5.12 Développer les réseaux de chaleur : Création d'ici 2021 du 1er réseau de chaleur à Wormhout 5.13 Développement de projets participatifs citoyens</p>	<p>Sol et biodiversité</p>	<p>L'implantation d'installations d'énergie renouvelable participe à la consommation d'espace et peut avoir un impact sur la biodiversité en détruisant des habitats naturels</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitement : Eviter l'implantation de systèmes d'énergie renouvelable dans des zones à forts enjeux écologiques. Sélectionner les arbres à abattre en évitant les vieux arbres à cavités ▪ Réduction : Réaliser les travaux en dehors des périodes de reproduction des espèces, préserver dans la mesure du possible les plantations existantes voire en créer d'autres à partir d'espèces autochtones.
		<p>Paysage et patrimoine</p>	<p>La mise en place d'ENR peut potentiellement</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitement : Localiser les installations d'ENR en fonction des

			<p>créer des ruptures paysagères et dénaturer partiellement l'identité rurale territoriale</p>	<p>potentiels d'une part, et des contraintes paysagères d'autre part en évitant l'implantation dans les unités paysagères sensibles : bas de Quaëdypre, cuvette des Moères, vallées de l'Yser et de la Peene Becque et colline de Merckeghem</p> <p>▪ Réduction:</p> <p>Prendre en compte les contraintes paysagères et patrimoniales du territoire pour les installations, maintien dans la mesure du possible des haies ou arbres remarquables.</p>
<p>Développer et valoriser les ressources locales</p>	<p>5.10 Accompagnement des porteurs de projet pour tous types d'ENR</p> <p>5.13 Engagement d'un Contrat d'Objectif Territorial Énergies Renouvelables (COT ENR)</p> <p>5.5 Réalisation d'une étude des gisements valorisables par la méthanisation (ECOPAL)</p> <p>5.6 Création d'un groupe projet Biométhane sur le territoire</p>	<p>Sol, eau et biodiversité</p>	<p>L'implantation d'installations d'énergie renouvelable participe à la consommation d'espace et peut avoir un impact sur la biodiversité en détruisant des habitats naturels. Les installations de méthaniseurs impliquent une imperméabilisation des sols et des risques de pollutions des sols et de l'eau.</p>	<p>▪ Evitement :</p> <p>Eviter l'implantation de systèmes d'énergie renouvelable dans des zones à forts enjeux écologiques. Sélectionner les arbres à abattre en évitant les vieux arbres à cavités</p> <p>La qualité agronomique et sanitaire du digestat est contrôlée avant l'épandage ; Les épandages de digestat sur les cultures intermédiaires piège à nitrates, notamment dans les aires d'alimentation de captages d'eau potable sont interdits.</p> <p>▪ Réduction :</p> <p>Réaliser les travaux en dehors des périodes de reproduction des espèces, préserver dans la mesure du possible les plantations existantes voire en créer d'autres à partir d'espèces</p>

<p>Adapter le territoire aux effets attendus du changement climatique</p>	<p>5.10 Accompagnement des porteurs de projet pour tous types d'ENR</p> <p>5.13 Engagement d'un Contrat d'Objectif Territorial Énergies Renouvelables (COT ENR)</p> <p>5.5 Réalisation d'une étude des gisements valorisables par la méthanisation (ECOPAL)</p> <p>5.6 Création d'un groupe projet Biométhane sur le territoire</p>			<p>autochtones.</p> <p>Limitation de la surface de sols imperméabilisés, utilisation de matériaux perméables dans la mesure du possible pour la création de voies/stationnement des camions de transport de biomasse.</p> <p>L'épandage du digestat respecte les distances d'isolement par rapport aux cours d'eau et aux habitations ;</p> <p>L'épandage respecte des délais minimum avant le retour du bétail sur les parcelles épandues (prairies) ;</p> <p>Les techniques d'«hygiénisation» (période d'une heure de chauffe à plus de 70°C) devront être favorisées dans la mesure du possible.</p> <p>Les fosses de stockage de digestat sont couvertes et ventilées si nécessaire ;</p> <p>L'épandage est réalisé avec des techniques qui limitent les émissions d'ammoniac : application localisée à l'aide de pendillards, enfouissement du digestat, injection.</p> <p>On rappelle par ailleurs que les grosses installations de méthanisation (volumes traités supérieurs à 60 tonnes de déchets par jour) sont soumises à une étude de danger et une étude d'impact qui caractérisent plus en profondeur les incidences potentielles de l'installation sur l'environnement et la santé, et proposent des mesures ERC adéquates.</p>
	<p>Paysage patrimoine</p>	<p>et</p> <p><i>Mêmes impacts que ceux précédemment cités</i></p>	<p><i>Cf mesures précédemment citées</i></p>	

Adapter le territoire aux effets attendus du changement climatique		Risque technologique	Accident technologique relatif à un dysfonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduction : <p>S'assurer du respect des normes pour les aménagements</p> <p>Implanter les bâtiments et ouvrages à distance des habitations et sites sensibles (écoles, établissements de santé, etc...)</p>
		Nuisance	Les installations de méthanisation peuvent entraîner indirectement des nuisances olfactives via le transport, le déchargement et le stockage de la matière organique.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduction : <p>Eloigner au maximum les gisements des habitations afin qu'elles ne subissent pas les désagréments</p> <p>Le transport se fait dans des camions étanches. Les allers et retours des camions sont réduits au maximum.</p> <p>Les chargements et déchargements ont lieu dans un hangar fermé et étanche.</p> <p>Les camions sont lavés ou rincés fréquemment.</p> <p>Les bâtiments de stockage sont soumis à une ventilation forcée et l'air vicié est aspiré et traité dans une unité de désodorisation</p>
	6.9 Entretien des fossés	Biodiversité	Perturbation temporaire des fossés accueillant une biodiversité riche (flore, entomofaune, amphibiens, reptiles)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitement : <p>Intervenir avant fin mars et après début juillet, périodes pendant lesquelles la majorité des espèces animales et végétales ont accompli leur cycle de reproduction ;</p> <p>Eviter le "curage à blanc", c'est-à-dire le reprofilage des berges et le décapage des végétaux et de la couche superficielle du sol.</p>

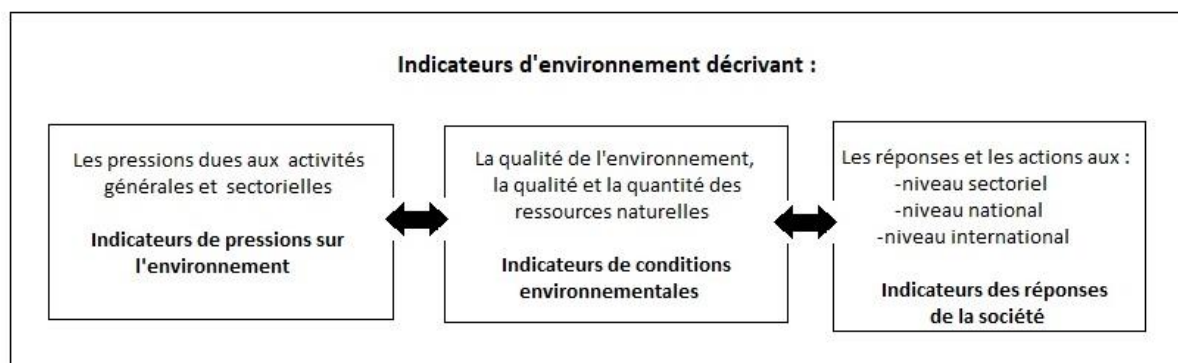
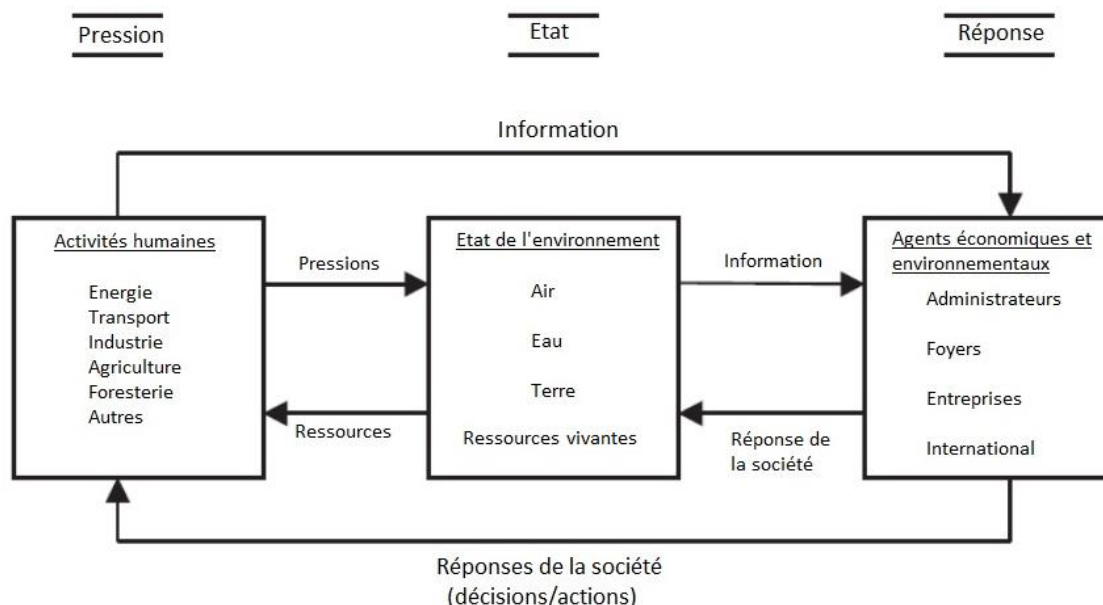
	<p>6.9 Entretien des fossés</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduction : <p>Etablir un programme d'intervention pluriannuel pour les fossés (le fait de ne pas curer l'ensemble des fossés d'un même secteur la même année permet aux espèces présentes de migrer des secteurs curés vers les secteurs non curés qui vont servir de zones refuges et permettre, après les travaux, la recolonisation des secteurs curés) ;</p> <p>Lors du curage, ne pas surcreuser afin de respecter le calibre des fossés (dans sa largeur et sa profondeur naturelle) ;</p> <p>Réensemencer la couche superficielle du fond du fossé en re-étalant les premiers centimètres de vase extraite qui contient graines, boutures et microfaune ;</p> <p>Privilégier l'enlèvement de sédiments à sec, moins dommageable pour les talus et berges, mais ne permettant pas à la faune aquatique de s'échapper.</p>
--	---------------------------------	--	---

INDICATEURS ET MODALITÉS DE SUIVI



1. PREAMBULE

La mise en place d'indicateurs environnementaux se base sur le modèle de l'OCDE : Pression - Etat - Réponse (PER), illustré par le schéma ci-après.



Ainsi, les trois catégories d'indicateurs permettent de prendre en compte et de « mesurer » :

- ❖ les pressions engendrées par les activités humaines (évolution de la surface des zones naturelles en fonction des pressions exercées par exemple) ;
- ❖ l'état dans lequel se trouve l'environnement (nombre d'espèces patrimoniales, rares ou menacées par exemple) ;
- ❖ les réponses (mesures) mises en place par la collectivité pour compenser les incidences consécutives aux pressions (niveau de prise en compte des zones naturelles et agricoles, mesures de protection, de gestion par exemple).



2. INDICATEURS DE SUIVI PROPOSÉS PAR ACTIONS

L'évaluation environnementale vient compléter les indicateurs du PCAET en proposant un suivi sur des thématiques plus ciblées et plus strictement liées à l'environnement.

Ont été principalement retenus des indicateurs permettant de mesurer les « résultats de l'application du plan », c'est-à-dire des indicateurs sur lesquels le PCAET a une action effective, quand bien même cette action serait partielle. La liste des indicateurs se base principalement sur des éléments facilement appréhendables et des données possibles à obtenir à travers les différents études et recensements réalisés par les services territoriaux et autres porteurs de projets ou bureaux d'études. L'analyse des résultats de l'application du plan, selon la grille d'indicateurs proposés, sera effectuée tous les 6 ans en bilan de PCAET, à mi-parcours, ou annuellement selon la pertinence et l'intérêt de l'information. L'analyse sera donc faite avec les données les plus récentes disponibles au moment de chaque bilan.

Notons que certains indicateurs sont qualitatifs et non quantitatifs, d'où parfois l'impossibilité d'indiquer des valeurs de référence et des valeurs cibles précises. Par ailleurs, certaines valeurs quantitatives initiales sont inconnues et ne peuvent donc pas être indiquées.



Actions	Indicateurs	Valeur de référence	Valeur cible	Fréquence de renseignement	Fournisseur de la donnée et acteurs
Définir et mettre en œuvre une stratégie globale de mobilité					
Mettre en œuvre le schéma directeur cyclable	<ul style="list-style-type: none"> Linéaires d'itinéraires aménagés pour les modes doux Nombre d'aménagements perméables 	Pas de valeurs de référence – indicateurs à compter de l'application du PCAET	Pas de continuités écologiques impactées. Au moins 80% des aménagements en surface perméable.	Evaluation de mi-parcours et bilan de PCAET	CC Communes Département
Valorisation des itinéraires touristiques cyclables					
Evolution des aires de covoiturage en étroite relation avec le Département	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de nouvelles aires réalisées en zone non urbanisée Nombre d'aires agrandies ou créées avec du stationnement perméable / nombre de places ou surfaces de stationnement créés en matériaux perméables Nombres d'arrêtés de catastrophe naturelle en lien avec le ruissellement dans les communes concernées par les actions 	Pas de valeurs de référence – indicateurs à compter de l'application du PCAET	Pas de continuités écologiques impactées. Au moins 80% des aménagements en surface perméable. Pas d'arrêtés de catastrophe naturelle en lien avec le ruissellement dans les communes concernées par les actions	Bilan de PCAET	CC Communes Préfecture
Renforcement de l'intermodalité en prenant compte et en travaillant avec la SNCF					
Développer une offre de mobilité pour les nouveaux logements					
Massifier la rénovation thermique et environnementale et atteindre la sobriété énergétique					
Création d'un cahier de recommandations thermiques et environnementales propre au territoire de la CCHF pour les projets d'aménagement	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de cônes de vue impactés par des projets d'ENR 	Pas de valeurs de référence – indicateurs à compter de l'application du PCAET	Un maximum de projets réalisés. Impact visuel des panneaux solaires installés réduit (indicateur qualitatif).	Evaluation de mi-parcours et bilan de PCAET	CC Communes
Réalisation d'un CPE (contrat de performance énergétique) pour l'ensemble des bâtiments publics					
Poursuite et développement des actions de l'EIE					
Mise en place d'un Guichet Unique de l'Habitat (GUH)					
Elaboration et diffusion d'une liste des sociétés RGE du territoire					
Définition d'une politique de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> Évolution de la répartition de la de 	92.31% = terres arables 3.78% = tissu	Rythme de consommation foncière respectant	Bilan de PCAET	PLU/PLUi CC Corine Land Cover



<p>Intégration dans les documents d'urbanisme d'un inventaire du potentiel de renouvellement du tissu bâti</p>	<p>l'occupation du sol du territoire</p> <ul style="list-style-type: none"> Évolution de la biodiversité sur le territoire (richesse spécifique, diversité) 	<p>urbain 1.37% = forêts 0.96% = prairies</p>	<p>les objectifs du PLUi, voire plus ambitieux.</p> <p>La richesse spécifique territoriale (sans tenir compte des espèces envahissantes) ne baisse pas au cours du temps (pas de perte d'espèces au sein des communautés). La diversité des espèces indique que les populations existantes ne sont pas en déclin.</p>		<p>Photo- interprétation Inventaires de terrain/Associations naturalistes</p>
<p>Rénovation de l'éclairage public et maintenance durables (Communes, et ZA communautaires)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'éclairages remplacés en lien avec la trame noire Nombre d'éclairages nouvellement créés (si création de nouveaux éclairages) 	<p>Pas de valeurs de référence – indicateurs à compter de l'application du PCAET</p>	<p>100% du parc d'éclairage public rénové</p>	<p>Evaluation de mi-parcours et bilan de PCAET</p>	<p>CC Communes</p>
Définir une stratégie visant de nouveaux modes de production et consommation plus responsables					
<p>Implantation d'une station de mesure des pesticides dans le cadre du programme de recherche "Campagne exploratoire de surveillance des pesticides dans l'air ambiant"</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de jours de dépassement des valeurs seuils de la qualité de l'air pour les différents polluants Nombre d'exploitations prêtes à s'engager dans d'éventuels futurs dispositifs d'agriculture durable et d'utilisation raisonnée des pesticides Qualité des masses d'eau Évolution de la biodiversité sur le territoire, particulièrement entomofaune et avifaune (richesse spécifique, diversité) 	<p>Pas de valeurs de références précises connues pour la plupart des indicateurs.</p> <p>Etat masse d'eau souterraine = bon état</p> <p>Etat masses d'eau superficielles = Yser état mauvais, canaux de Lynck à Coppenaxfort et de la Haute Colme état médiocre, Aa canalisé état moyen à bon</p>	<p>Pas de dépassement des limites réglementaires pour la qualité de l'air</p> <p>Un maximum d'exploitations engagées pour réduire les pesticides</p> <p>Bon état des masses d'eau</p> <p>La richesse spécifique territoriale (sans tenir compte des espèces envahissantes) ne baisse pas au cours du temps (pas de perte d'espèces au sein des communautés). La diversité des espèces indique que les populations existantes ne sont pas en déclin.</p>	<p>Evaluation de mi-parcours et bilan de PCAET</p>	<p>CC Communes Agence de l'eau Inventaires de terrain/Associations naturalistes</p>
<p>Engagement de la démarche Clim'Agri</p>					
Développer et valoriser les ressources locales					
<p>Accompagnement des porteurs de projet pour tous types d'ENR</p>	<ul style="list-style-type: none"> Surfaces consommées en lien avec l'installation d'ENR Nombre de dossiers de dérogation d'espèces protégées déposés en lien avec l'installation d'ENR Nombre de cônes de vue impactés par des projets d'ENR 	<p>Pas de valeurs de référence – indicateurs à compter de l'application du PCAET</p>	<p>Surfaces consommées en lien avec les ENR cohérentes avec le PLUi</p> <p>Pas de cônes de vue impactés</p> <p>Moins de 20% des installations ENR nécessitent un</p>	<p>Bilan de PCAET</p>	<p>CC Communes</p>
<p>Développement de projets participatifs citoyens</p>					
<p>Engagement d'un Contrat d'Objectif Territorial Énergies Renouvelables (COT ENR)</p>					



Développer les réseaux de chaleur : Création d'ici 2021 du 1er réseau de chaleur à Wormhout			dossier de dérogation d'espèces protégées, idéalement 0%		
Adapter le territoire aux effets attendus du changement climatique					
Création d'un cahier de recommandations pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain	<ul style="list-style-type: none"> Surfaces de toits et murs végétalisés Évolution de la biodiversité en ville, entomofaune et avifaune particulièrement (richesse spécifique, diversité) Surfaces d'espaces verts créés 	Pas de valeurs de référence – indicateurs à compter de l'application du PCAET	Taux de végétalisation atteint cohérent avec les objectifs du PLUi	Evaluation de mi-parcours et bilan de PCAET	CC Communes Inventaires de terrain/Associations naturalistes/ Sciences participatives
Partager un plan d'actions sur la biodiversité					
Actions de l'objectif stratégique « Conserver et restaurer les ZH du territoire »	<ul style="list-style-type: none"> Surface de zones humides Surface de zones humides ayant fait l'objet de mesures de restaurations 	Marais = 0.13% de la surface territoriale	Pas de baisse de surface des zones humides Un maximum de zones humides en bon état	Bilan de PCAET	Inventaire des zones humides / Associations naturalistes
Actions de l'objectif stratégique « Adopter une gestion durable de la ressource en eau »	<ul style="list-style-type: none"> Evolution de l'état quantitatif de la ressource Volume d'eau prélevé/an 	Bon état quantitatif de l'eau (masse d'eau souterraine)	Bon état quantitatif de l'eau	Tous les 6 ans Annuel	Banque nationale des données sur l'eau / Agence de l'eau
Actions de l'objectif stratégique « Favoriser le déplacement des espèces »	<ul style="list-style-type: none"> Surface de milieux naturels détruits par artificialisation Nombre et surface des réservoirs de biodiversité et des corridors du SRCE 	Pas de donnée initiale précise, seule données connue : Sur les 400 hectares de zones à urbaniser NA/AU « Habitat » inscrites dans les documents d'urbanisme de la CCHF, environ 166 hectares étaient d'ores et déjà consommés.	Surfaces consommées cohérentes avec le PLUi Pas de réservoirs et corridors écologiques impactés	Bilan de PCAET	SRCE / Associations naturalistes
Actions de l'objectif stratégique « Renforcer le stockage de carbone et réduire les émissions de polluants »	<ul style="list-style-type: none"> Surface de prairies et de forêts sur le territoire Surface de zones humides Nombre d'évènements de sensibilisation à une gestion durable Nombre de propriétaires sensibilisés 	1.37% = forêts 0.96% = prairies 0.13% = marais	Pas de perte des milieux naturels types prairies, forêts et zones humides Un maximum d'évènements et de personnes sensibilisées	Evaluation de mi-parcours et bilan de PCAET	CRPF / CC / Associations naturalistes / ONF / CLC



MÉTHODOLOGIE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE













1. PREAMBULE

Conformément à l'article R122-20 du Code de l'Environnement et à la directive 2001/42/CE, l'évaluation environnementale comprend un chapitre consacré à la méthodologie employée pour la réalisation du présent document.

Ce chapitre contient donc le déroulé de la démarche ayant conduit à la production de ce rapport, les documents et autres sources utilisés, les types d'analyse effectués et les éventuelles difficultés rencontrées.

2. DÉROULÉ DE LA DEMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Déroulé en détail de la réalisation de l'évaluation environnementale :

-  Phase 1 - Echanges préalables
-  Phase 2 – État initial de l'environnement – Diagnostic–Présentation du PCAET
 - Prise de connaissance de l'état des lieux et du diagnostic territorial
 - Hiérarchisation des enjeux environnementaux
 - Evolution du territoire en l'absence de révision du PCAET– scénario 0
 - Articulation avec les plans et programmes
-  Phase 3 : Itération et analyses, orienter le PCAET
-  Phase 4 - Étudier les incidences résiduelles et proposer des mesures ERC
-  Phase 5 - Évaluation des incidences Natura 2000 du PCAET
-  Phase 6 - Élaboration du dispositif de suivi et d'indicateurs
-  Phase 7 - Réalisation du rapport environnemental
-  Phase 8 - Saisine de l'Autorité environnementale et suites des avis
-  Phase 9- Suites à l'information et participation du public
-  Phase 10 : Déclaration environnementale



3. SOURCES DE DONNEES UTILISEES

Chapitre	Sources utilisées
Introduction	Communauté de Communes des Hauts de Flandre Corine LandSat INSEE, 2014 Portrait de la nouvelle intercommunalité
Le milieu physique	Régions naturelles du Nord-Pas-de-Calais (Jules Gosselet et Laurent Deschodt) InfoTerre BRGM SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 Agence de l'Eau Artois Picardie ADES Eau France Géoportail Portrait de la nouvelle intercommunalité, 2018 Orobnat Santé
Le milieu naturel	DREAL Hauts de France / Base de données Carmen INPN Réserves Naturelles de France PNR Caps et Marais d'Opale Département du Nord SCoT de la région Flandre Dunkerque LPO SRCE Nord-Pas-de-Calais Portrait de la nouvelle intercommunalité, 2018 Diagnostic du SCoT Flandre-Dunkerque
Le milieu humain	Portrait de la nouvelle intercommunalité, 2018 INSEE, 2014 Etude de mobilité sur le territoire de la CCHF SCoT de la région Flandre Dunkerque Diagnostic agricole du SCOT de la région Flandre Dunkerque – Juin 2016 Géoportail Communauté de communes des Hauts de Flandre Arc-en-Ciel http://sentierdunord.free.fr/ Schéma des véloroutes EDGT AGUR 2015 ATMO Hauts de France SRCAE Nord-Pas-de-Calais Etude ESPASS, CCHF 2017 Etude PEPPAZU Etude PEPPAZU (Perception et Evaluation des Produits Phytosanitaires dans l’Air en Zone périurbaine) Carto-Géo PPBE Nord Avex SIROM Flandre Nord / Rapports d’activités 2016 et 2017 SDC du Nord et du Pas de Calais DREAL Hauts de France Portrait de la nouvelle intercommunalité des Hauts de Flandre, 2018 Atlas des patrimoines
Les risques majeurs	Géorisques Portrait de la nouvelle intercommunalité, 2018 http://www.planseisme.fr/ DDTM



	Base nationale des ICPE BASOL BASIAS
Le climat	Météo France http://fr.windfinder.com http://www.lameteo.org/ SRCAE Nord-Pas-de-Calais
Les énergies	Étude de Planification/Programmation Énergétique (EPE) en Flandre – Syndicat intercommunal d'énergie des communes de Flandre, 2017 PROSPER®, Energies demain ATMO des Hauts de France SIECF
Les réseaux	Géoportail SIECF Géorisques GRDF
Bilan carbone	Etude bilan carbone JPC Partner Outil EPASS JPC Partner

4. METHODES D'ANALYSE UTILISEES

Les étapes de la démarche d'évaluation environnementale sont articulées de sorte à animer une dynamique environnementale dans la conception du PCAET tout en concevant un système d'évaluation des différentes versions produites du PCAET. Le but du rapport environnemental est clairement de rendre compte de la démarche d'évaluation mise en œuvre.

Au-delà de la démarche d'évaluation environnementale stratégique, nous avons souhaité mettre en place un vrai dialogue évaluatif entre les évaluateurs et l'équipe en charge de l'élaboration du PCAET, ainsi que les autres partenaires et acteurs du PCAET, afin que les connaissances produites soient utilement appropriables par tous.

Nous avons porté attention aux points suivants :

- ❖ les informations et raisonnements développés sont crédibles, étayés et compréhensibles par l'ensemble des destinataires et par le grand public;
- ❖ les appréciations évaluatives sont fondées sur des arguments légitimes, et discutées ;
- ❖ les recommandations sont réalistes et également argumentées et discutées.

Pour mener à bien cette mission d'AMO et répondre aux attentes, nous avons suivi les phases suivantes :

- ❖ une phase de prise de connaissance des données et de diagnostic environnemental pour identifier les enjeux environnementaux présents sur le territoire et les zones susceptibles d'être concernées par la mise en œuvre du Plan, les hiérarchiser et dresser les perspectives d'évolution sur la base de ce qui a été fait durant les politiques précédentes.
- ❖ une phase en continu de concertation avec les acteurs et l'équipe du PCAET, ainsi qu'avec le public, et de prise en compte des enjeux environnementaux prioritaires dans l'élaboration du projet de PCAET pour tendre vers une version finale de moindre impact environnemental.



Les effets des dispositions des différentes versions du projet de plan ont été mises à disposition des évaluateurs et analysés au regard des enjeux environnementaux identifiés à l'issue du diagnostic. Par processus itératif et concomitant, mais décalé et dissocié, des recommandations ont été faites afin d'éviter ou de réduire les incidences négatives sur l'environnement ou la santé humaine. Cette phase a également permis de s'interroger d'une part sur la pertinence des objectifs et règles mis en œuvre pour atteindre les objectifs régionaux et nationaux et d'autre part sur la cohérence externe et interne du projet de PCAET.

- ❖ une phase d'analyse plus précise (notamment vis-à-vis du réseau Natura 2000) des effets des objectifs, règles et projets retenus, ainsi que des mesures mises en œuvre dans le plan qui y sont associées.
- ❖ une phase concernant la définition des modalités de suivi des effets et des mesures et l'élaboration du rapport environnemental traduisant la démarche d'évaluation environnementale pour la phase de consultation.

5. DIFFICULTES RENCONTREES

5.1 EXPERIMENTER LA DEMARCHE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE PCAET POUR LA PREMIERE FOIS

Les EPCI de plus de 20 000 habitants ont désormais l'obligation d'élaborer un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) sur leur territoire d'après la loi sur la Transition Énergétique et la Croissance Verte (TECV).

Ces PCAET sont soumis à évaluation environnementale. Le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes a en effet élargi considérablement la liste des documents soumis à évaluation environnementale.

Cette démarche est nouvelle à la fois pour les collectivités qui s'engagent dans ce processus, pour les bureaux qui aident à l'élaboration du PCAET, ainsi que pour les bureaux qui évaluent ces PCAET. En effet, bien que les objectifs principaux de réduction des consommations énergétiques, réduction des émissions de GES, amélioration de la qualité de l'air et adaptation au changement climatique soient bien compris, il n'est pas aisé de savoir jusqu'où peut aller et où doit s'arrêter le PCAET.

Ainsi, le parti pris du PCAET de la communauté de communes des Hauts de Flandre est d'aborder une large palette de grandes thématiques : Urbanisation durable, transition agricole, rénovation énergétique, mobilité décarbonnée, intégration des énergies renouvelables, sensibilisation des acteurs locaux et des riverains, réduction des déchets, consommation plus locale, etc.

Toutes ces thématiques participent bien sûr aux principaux enjeux du PCAET cités précédemment, mais ont aussi un impact bénéfique sur d'autres champs de l'environnement. Ainsi, il n'était pas toujours facile de savoir à quel point proposer des actions dans les champs liés « indirectement » aux émissions de GES, séquestration carbone, consommation d'énergie, etc.

De même, la démarche d'évaluation environnementale en elle-même fut plus longue et complexe que les évaluations environnementales « classiques », car nous ne disposons pas de réels modèles.



Nous avons cependant pu nous appuyer sur les guides de l'ADEME et du CEREMA. De même, la synthèse annuelle de l'AE et MRAE a permis de mieux comprendre les attentes de l'autorité environnementale sur la production de ce document.

5.2 ANALYSE DES INCIDENCES D'UN PLAN SENSÉ ÊTRE VERTUEUX ENVERS L'ENVIRONNEMENT

Par définition, un Plan Climat Air Energie Territorial se doit d'être vertueux envers l'environnement. Ainsi, et comme expliqué précédemment, le PCAET de la CC des Hauts de Flandre propose des actions sur de nombreuses thématiques et est donc bénéfique à la fois pour les enjeux liés à la qualité de l'air et au climat, mais aussi pour des enjeux liés à la biodiversité, au cadre de vie des riverains, à la santé de tous.

Le chapitre dédié à l'analyse des incidences probables de la mise en œuvre du PCAET sur l'environnement se doit d'explicitier d'une part les effets bénéfiques du PCAET, mais aussi les effets néfastes de ce dernier.

Aussi, les effets positifs du PCAET sont simples à relater, en revanche il est plus délicat d'évaluer les effets négatifs de ce plan.

En effet, les effets négatifs du plan sont indirects et demandent une certaine réflexion pour être analysés. Ainsi, chaque action doit être finement étudiée et considérée vis-à-vis de tous les champs de l'environnement pour détecter de potentiels effets négatifs.

D'autre part, les actions du PCAET sont souvent générales et peu, voire pas, localisées. Ce manque de spatialisation complexifie l'analyse et nous oblige parfois à prescrire des mesures d'évitement ou de réduction relativement générales. En effet nous ne pouvons pas savoir à l'avance où sera implanté tel ou tel système de production d'énergie renouvelable (comme le matériel de méthanisation ou les panneaux solaires). Ainsi, il est difficile de savoir quels milieux naturels ou aspects importants du paysage pourraient être impactés.

