

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE

Contrat de plan Etat -Région
des Hauts-de-France
2021 -2027 et volet mobilité 2023-2027



Rapport d'évaluation environnementale

Version pour les consultations

23 juillet 2023



EcoVia SCOP SARL
Europôle de l'arbois – Bât Marconi – Avenue Louis Philibert
13100 AIX EN PROVENCE
04 42 12 53 31 – contact@ecovia.fr – www.ecovia.fr
SIRET : 483 216 792 00026 – APE : 7112B



Sommaire

I.	INTRODUCTION	5
II.	RESUME NON TECHNIQUE	6
1	CADRE JURIDIQUE	6
1.1	L'objet de l'évaluation environnementale stratégique	6
1.2	Principales limites de l'exercice	6
2	PRESENTATION DU CPER HAUTS-DE-FRANCE 2021-2027 ET DE L'AVENANT MOBILITES 2023-2027	7
2.1	Le CPER 2021-2027	7
2.2	L'avenant mobilités 2023-2027	8
3	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT (EIE).....	13
3.1	L'état de l'environnement et son évolution.....	13
3.2	L'identification et la hiérarchisation des enjeux	16
4	ARTICULATION DU CPER AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES.....	19
4.1	La complémentarité des fonds	19
4.2	La cohérence avec les objectifs environnementaux des documents cadres	19
5	L'EXPLICATION DES CHOIX RETENUS	19
5.1	Les solutions de substitution raisonnables	19
5.2	Les motifs des choix	20
6	LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES.....	21
6.1	Rappel méthodologique	21
6.2	Des incidences globalement positives	22
6.3	Les secteurs susceptibles d'être impactés	28
6.4	Les incidences sur le réseau Natura 2000	29
7	UN DISPOSITIF D'INDICATEURS POUR SUIVRE LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES.....	35
III.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	37
1	PREAMBULE	37
1.1	Répondre à des besoins stratégiques et analytiques	37
1.2	Un cadre de référence	37
1.3	Méthodologie d'élaboration	37
2	PRÉSENTATION DE LA RÉGION DES HAUTS-DE-FRANCE	38
2.1	Une région fortement artificialisée.....	38
2.2	Consommation d'espace	38
2.3	Synthèse sur la ressource espace : atouts-faiblesses et évolution tendancielle	40
3	LES PAYSAGES, LE PATRIMOINE ET LE CADRE DE VIE	42
3.1	Les Hauts-de-France offrent un paysage varié	42
3.2	Modification des paysages et patrimoine culturel.....	43
3.3	Analyse atouts-faiblesses et évolution tendancielle	44
4	LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITÉ	45
4.1	Près du tiers de la faune et de la flore sont considérées comme menacées.....	45
4.2	Les zones humides.....	45
4.3	Les cours d'eau	49
4.4	Les milieux littoraux	50
4.5	Les milieux forestiers.....	52
4.6	Le milieu urbain et périurbain	57
4.7	Les périmètres de protection ne couvrent que 4,2 % des milieux naturels remarquables.....	58
4.8	Les facteurs de pression et les menaces sur la faune et la flore	62
4.9	La perte de biodiversité présente des conséquences sanitaires.....	64
4.10	Synthèse sur les milieux naturels et la biodiversité : atouts-faiblesses et évolution tendancielle	64
5	L'EAU	66
5.1	La région relève de deux bassins hydrographiques.....	66
5.2	Usages de l'eau	74
5.3	Un assainissement majoritairement collectif.....	77

5.4	Synthèse sur les ressources en eau : atouts-faiblesses et évolution tendancielle	79
6	LE SOL ET LE SOUS-SOL	81
6.1	Les schémas de carrière visent à encadrer l'exploitation du sous-sol	81
6.2	Les besoins en granulats et ballast pour la construction des infrastructures de mobilités	81
6.3	Contexte géologique en Hauts-de-France	81
6.4	Les sols de la région témoignent de l'importance de l'activité humaine	82
6.5	L'érosion est un des processus majeurs de la dégradation des sols	84
6.6	Synthèse sur le sol et sous-sol : atouts-faiblesses et évolution tendancielle	85
7	L'ÉNERGIE.....	87
7.1	Une consommation d'énergie très élevée due au secteur industriel, notamment la sidérurgie.....	87
7.2	La production d'énergie régionale ne couvre pas le tiers de sa consommation énergétique	91
7.3	Synthèse sur l'énergie : analyse atouts-faiblesses et évolution tendancielle	93
8	LE CLIMAT	96
8.1	Les évolutions climatiques.....	96
8.2	Les émissions de GES.....	99
8.3	Synthèse sur le climat : atouts-faiblesses et évolution tendancielle	104
9	LA QUALITE DE L'AIR.....	105
9.1	Des plans et programmes fixent des objectifs	105
9.2	La qualité de l'air est altérée par une pollution atmosphérique élevée	108
9.3	Synthèse sur les émissions de GES et la qualité de l'air : atouts-faiblesses et évolution tendancielle.....	112
10	LES RISQUES MAJEURS	114
10.1	Cadre réglementaire de la prévention et de la gestion des risques.....	114
10.2	Une région exposée essentiellement à trois risques naturels majeurs	114
10.3	Une région fortement exposée aux risques industriels.....	122
10.4	Synthèse sur la dimension risques naturels et technologiques : atouts-faiblesses et évolution tendancielle	125
11	LES DÉCHETS ET L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE.....	126
11.1	Gisement de déchets.....	126
11.2	Collecte et traitement des déchets	127
11.3	Les déchets issus du BTP.....	127
11.4	Évolution tendancielle de la production et du traitement	129
11.5	Synthèse sur les déchets : analyse atouts-faiblesses et évolution tendancielle	131
12	LES NUISANCES.....	132
12.1	Les nuisances sonores	132
12.2	Les ondes électromagnétiques	135
12.3	Synthèse sur les nuisances : analyse atouts-faiblesses et évolution tendancielle	138
13	SCENARIO AU FIL DE L'EAU	139
13.1	Préambule.....	139
13.2	Les tendances évolutives de l'environnement.....	139
14	SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DANS LES HAUTS-DE-FRANCE	141
IV.	PRESENTATION DU PROJET ET ANALYSE DE L'ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES.....	144
1	PRESENTATION GENERALE DU CPER 2021-2027 ET DE L'AVENANT MOBILITE 2023-2027.	144
1.1	Enjeux et contenu	144
1.2	Le CPER des Hauts-de-France 2021-2027	144
1.3	L'avenant mobilités 2023-2027.....	145
2	LA COHERENCE DU CPER ET DE L'AVENANT MOBILITES AU REGARD DES PLANS ET SCHEMAS PORTANT LA STRATEGIE ENVIRONNEMENTALE REGIONALE	153
2.1	Les documents de référence.....	153
2.2	La cohérence par thématique environnementale des objectifs cadres	153
2.3	Conclusion.....	156
V.	JUSTIFICATION	157
1	ANALYSE DES ALTERNATIVES POSSIBLES	157
1.1	Un cadrage national réduisant les alternatives.....	157
1.2	Des projets à finaliser et un contexte sanitaire exceptionnel	158
2	LES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROGRAMME A ETE RETENU	158

2.1	Le CPER 2021-2027 s'inscrit dans la continuité du précédent contrat de plan	158
2.2	L'avenant mobilités s'inscrit dans la planification écologique	162
2.3	Des ambitions et des engagements relatifs à une contexte national extraordinaire.....	164
2.4	Des choix qui s'appuient sur la situation environnementale du territoire	167
VI.	ANALYSE DES INCIDENCES	169
1	PRESENTATION DES METHODES DE L'EVALUATION	169
1.1	Regroupement et hiérarchisation des enjeux environnementaux	169
1.2	L'évaluation des incidences selon une typologie d'actions... ..	172
1.3	Présentation des résultats.....	181
1.4	Limites de l'analyse des incidences.....	181
1.5	L'analyse des secteurs susceptibles d'être impactés.....	182
2	EXPOSE ET DISCUSSION DETAILLEE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT DU CPER ET DE L'AVENANT MOBILITES 2023-2027	183
2.1	Les incidences du CPER 2021-2027 et de l'avenant mobilités sur les enjeux environnementaux	184
2.2	Incidences cumulées des interventions par axe.....	193
2.3	Les secteurs susceptibles d'être impactés par le CPER 2021-2027	202
2.4	Les secteurs susceptibles d'être impactés par l'avenant mobilités 2023-2027	208
3	INCIDENCES AU TITRE DE LA PRESERVATION DU RESEAU NATURA 2000	230
3.1	Rappels réglementaires.....	230
3.2	Présentation du réseau Natura 2000 en région des Hauts-de-France	231
3.3	Incidences de la mise en œuvre du CPER 2021-2027.....	232
3.4	Incidences de la mise en œuvre de l'avenant mobilités 2023-2027	238
3.5	Conclusion.....	250
VII.	INDICATEURS.....	252
1	PREAMBULE	252
1.1	Les différents types d'indicateurs de suivi	252
1.2	Articulation avec le suivi du plan de relance.....	252
1.3	Les modalités d'animation et de suivi du contrat de plan et de l'avenant	253
2	PROPOSITION DE MODALITES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	254
VIII.	ANNEXES.....	258
1	GLOSSAIRE	258
2	MATRICE D'ANALYSE DE L'ARTICULATION.....	259
3	MATRICE D'ANALYSE DES INCIDENCES DU CPER 21-27	268
4	MATRICE D'ANALYSE DES INCIDENCES DE L'AVENANT MOBILITES 23-27	279
5	INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX DE FRANCE RELANCE	286

I. INTRODUCTION

Le présent document constitue le rapport d'évaluation environnementale stratégique (ci-après l'EES) relatif au Contrat de plan État-Région de la région Hauts-de-France pour la période 2021-2027 (ci-après le « CPER ») et à l'avenant mobilités 2023-2027 (ci-après « l'avenant »). Il a été rédigé dans le cadre de la procédure d'Évaluation Environnementale Stratégique (EES) réalisée par Ecovia à la demande de la préfecture de la région Hauts-de-France. Il porte sur le CPER validé par les partenaires signataires le 08/07/2021 pour la période 2021-2027 et l'avenant mobilités 2023-2027 et a été préparé conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement.

Ce rapport fait partie du dossier soumis à l'avis de l'autorité environnementale représentée par l'IGEDD (Institut Général de l'Environnement et du Développement Durable). L'article R. 122-21, I. du Code de l'environnement prévoit en effet que la personne publique responsable de l'élaboration ou de l'adoption du contrat de plan transmet pour avis à l'autorité environnementale le dossier comprenant le document évalué, le rapport de l'EES ainsi que les pièces et avis exigés par les législations et réglementations applicables et qui ont été rendus à la date de la saisine.

Le présent rapport comporte six volets qui répondent aux rubriques de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement :

- le volet 1 constitue un résumé non technique du rapport.
- le volet 2 établit une description de l'état initial de l'environnement régional ;
- le volet 3 contient une présentation générale du document évalué résumant son contenu ainsi que les objectifs auxquels il répond. Il comporte une analyse de l'articulation au regard des plans et programmes de rang supérieur ;
- le volet 4 rappelle la méthodologie mise en œuvre pour réaliser ce travail d'évaluation et constitue une évaluation des effets notables probables sur l'environnement de la mise en œuvre du document évalué accompagnés des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences négatives sur l'environnement ;
- le volet 5 détaille les motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement ;
- le volet 6 résume le dispositif de suivi et les indicateurs associés.

II. RESUME NON TECHNIQUE

le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues [...]

Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

Le présent rapport d'évaluation environnementale stratégique a pour objectif d'évaluer de manière indépendante les incidences sur l'environnement du Contrat de Plan État-Région (CPER) sur la période 2021-2027 et de l'avenant mobilités 2023-2027 des Hauts-de-France.

1 CADRE JURIDIQUE

1.1 L'objet de l'évaluation environnementale stratégique

L'évaluation environnementale des plans et programmes, « Évaluation Environnementale Stratégique », est régie par la directive européenne n° 2001/42/CE du 27 juin 2001 et le Code de l'environnement français (section 2 du chapitre II du titre II du livre I) et répond aux exigences de l'Article R122-20 du Code de l'environnement.

Elle vise à assurer la bonne prise en compte de l'environnement à travers :

- L'analyse de l'état initial de l'environnement afin d'identifier les enjeux environnementaux du territoire concerné ;
- l'identification des incidences probables de la mise en œuvre du CPER sur l'environnement ;
- la caractérisation des incidences positives ou négatives, directes ou indirectes, temporaires ou permanentes ;
- la proposition de mesures destinées à favoriser les incidences positives et éviter, réduire ou compenser les incidences négatives.

Enfin, l'évaluation environnementale et l'avis de l'autorité environnementale de l'IGEDD en résultant visent à éclairer le public sur la manière dont les enjeux environnementaux et les objectifs régionaux ont été pris en considération dans l'élaboration du contrat de plan et de son avenant.

1.2 Principales limites de l'exercice

Compte tenu du caractère programmatique du CPER 2021-2027, de sa temporalité et de l'intégration différée de l'avenant mobilités, cet exercice a été mené en deux grandes phases :

- La première en 2019-2020 qui a porté sur les orientations stratégiques du CPER, ce qui limite son niveau de précision. En dehors de ce constat général intrinsèque à l'exercice d'évaluation environnementale de documents stratégiques de portée régionale ou interrégionale, plusieurs limites ont été rencontrées, notamment l'évolution continue du cadre et du planning national entraînant l'interruption des analyses et leurs reprises sur de nouveaux documents et conférant de grandes incertitudes quant à la nature des documents soumis à évaluation. Etant donné la structure du document, il avait été décidé de faire porter l'évaluation sur l'ensemble de la programmation et de se concentrer sur les incidences relatives à la mise en œuvre des crédits contractualisés sur 2022-2027.
- La seconde en 2023-2024 qui a porté sur l'avenant mobilités. La différence de granulométrie entre le CPER et l'avenant mobilités ainsi que le déroulement de l'élaboration de l'avenant ont été les principales difficultés rencontrées.

2 PRESENTATION DU CPER HAUTS-DE-FRANCE 2021-2027 ET DE L'AVENANT MOBILITES 2023-2027

2.1 Le CPER 2021-2027

Pour rappel, la génération des CPER rénovés 2021-2027 doit répondre à trois enjeux¹ :

- Répondre à la crise sanitaire économique et environnementale actuelle en favorisant l'investissement public,
- Transformer le modèle de développement, sur une durée plus longue, dans une optique de transition écologique, numérique et productive,
- Illustrer l'approche différenciée des interventions publiques. Chaque CPER devant prévoir un volet territorial traduisant le nouveau cadre de dialogue entre l'État et les collectivités territoriales et s'inscrivant dans les stratégies de développement des acteurs locaux.

Ces enjeux se traduisent par la ventilation de trois types de financements au service des projets :

- Les crédits du plan de relance territorialisé qui seront effectifs sur la période 2021-2022
- Les crédits territorialisés contractualisés entre 2021-2027
- Les crédits valorisés qui relèvent des budgets des structures gouvernementales. Ces crédits sont mentionnés dans le CPER mais relèvent plutôt de la politique de droits communs déjà en œuvre.

Le CPER des Hauts-de-France 2021-2027 s'est construit sur les conséquences de la crise sanitaire qui a engendré une accélération de la transformation de la société et de l'économie et placé la transition écologique au cœur des préoccupations collectives. En vertu du protocole d'accord signé le 19 mars 2021 entre l'Etat et la Région, l'État s'est engagé à contractualiser la somme de 894,26 M€ qui s'ajoutent aux crédits inscrits au titre de l'accord régional de relance. Les engagements contractualisés de la Région s'élèvent à 995,21 M€.

Montants contractualisés État -Région 2022-2027	Etat	Région	Total
Axe I . Accélérer le changement de modèle de développement	200 633 000	138 200 000	338 833 000
Axe II . Soutenir les territoires	504 513 000	578 250 000	1 082 763 000
Axe III . Lutter contre les exclusions	42 776 400	52 662 600	95 439 000
Axe IV . Développer l'attractivité de la région	144 740 000	224 500 000	369 240 000
Axe V . Favoriser la mobilité des personnes et des marchandises au sein des territoires et conforter les infrastructures de transports	Financement hors CPER par les crédits de relance		
Axe VI . Gouvernance et conduite partagée de l'action publique	1 600 000	1 600 000	3 200 000
Total	894 262 400	995 212 600	1 888 475 000

En complément de ces fonds contractualisés, les Départements, la Métropole européenne de Lille et la Communauté d'agglomération Amiens Métropole engageront 744,19 M€ pour des projets concernant spécifiquement leur territoire.

Le CPER est structuré dans la continuité du protocole d'accord signé entre l'Etat et la Région des Hauts-de-France sur 6 axes opérationnels et 22 objectifs :

- Axe 1 : Accélérer le changement de modèle. Celui-ci intègre les mutations nécessaires au monde d'aujourd'hui et de demain et accompagne les transitions industrielles et la décarbonation de l'économie, les transitions énergétiques, numériques, écologiques.

¹ Source : Circulaire du Premier ministre adressée aux préfets de région

- **Axe 2 : Soutenir les territoires.** Il permettra de répondre aux enjeux adaptés à chaque territoire afin de favoriser un développement équilibré de chacun et d'améliorer la qualité de vie de ses habitants. Pour l'Etat, les contrats de relance et de transition écologique (CRTE) seront l'outil privilégié pour définir avec les territoires les modalités de portage partenarial du projet de territoire.
- **Axe 3 : Lutter contre les exclusions.** Pour aider l'insertion professionnelle des plus fragiles, notamment les jeunes, mais également pour accompagner les transitions professionnelles et l'adaptation des compétences aux besoins vers les secteurs en tension et les activités d'avenir, il mobilise différents moyens et dispositifs.
- **Axe 4 : Développer l'attractivité.** Cet axe entend renforcer l'attractivité et le développement des Hauts-de-France qui présentent une forte densité de population, un potentiel élevé de création de richesse et attirent les investissements étrangers mais qui voient partir les jeunes actifs. Il investit dans le développement de son enseignement supérieur et de sa recherche et son patrimoine riche et diversifié.
- **Axe 5 : Conforter les mobilités.** Cet axe entend préserver la compétitivité la région en renforçant l'ouverture de son territoire pour ainsi mieux tirer parti de sa proximité géographique avec ses voisins étrangers et en poursuivant l'effort de modernisation de ses infrastructures pour promouvoir l'intermodalité et le développement des nouvelles mobilités.
- **Axe 6 : Conduite partagée de l'action publique :** cet axe vise à structurer le partenariat pour le pilotage de l'action publique à travers la conduite partagée de l'action publique, le partage de la connaissance et prévoit les moyens d'évaluation du CPER.

2.2 L'avenant mobilités 2023-2027

Le volet mobilité pour la période 2023-2027 a pris la forme d'un avenant au CPER 2021-2027. L'avenant a été adopté le 9 janvier 2023. Il comprend les priorités suivantes :

- **Ferroviaire : Priorité massive pour stimuler le transport ferroviaire de personnes et des marchandises et accélérer le projet de service express régional métropolitain**
 - Service express régional métropolitain (SERM) : concrétiser l'ambition du programme d'investissements du SERM Hauts-de-France,
 - Ferroviaire (hors SERM) : Les lignes de desserte fine des territoires, menacées de fermeture à court terme, constituent un axe fort de l'avenant ferroviaire,
 - Développement du fret ferroviaire dans l'objectif d'accélérer le report modal et la massification des flux,
 - Poursuite du programme de mise en accessibilité des gares nationales et des principales gares régionales inscrites aux schémas directeurs d'accessibilité (agenda d'accessibilité programme national et régional),
 - Réseau structurant ferroviaire : dernière phase du projet d'aménagement des voies sur le nœud de Creil sera engagée, qui permettra notamment d'accompagner la mise en service du barreau neuf de la liaison ferroviaire Roissy-Picardie. Enfin, une enveloppe sera mise en place pour financer le programme d'études prospectives
- **Fluvial : irriguer le Grand Port Maritime de Dunkerque d'un réseau navigable performant au cœur du réseau Seine-Escaut**
 - financement des projets portés par VNF, en conformité avec le contrat d'objectifs et de performance 2020-2029 de l'établissement : opérations de développement, mise au gabarit, sécurisation et amélioration de la gestion hydraulique et équipements d'amélioration du service aux navigants sur le réseau à grand gabarit et sur l'Oise. L'amélioration des accès sud et nord pour la constitution du réseau à grand gabarit Seine-Escaut, dont le futur canal Seine-Nord Europe est le maillon principal est un projet majeur.
 - réouverture du canal de la Somme entre Offoy et Saint-Simon à la navigation touristique

- **Portuaire : renforcement et modernisation du Grand Port Maritime de Dunkerque**
 - Renforcer la compétitivité du Grand port maritime de Dunkerque en lui permettant de capter les relais de croissance du transport de conteneurs, dans le contexte d'une forte concurrence au sein du range Nord européen, nécessite de développer les capacités portuaires et les interconnexions avec l'hinterland et d'améliorer la performance des infrastructures de desserte du port.
- **Routier : Priorité à la mise deux fois deux voies de la route nationale 2, colonne vertébrale de la Sambre Avesnois-Thiérache, territoire parmi les plus pauvres de France**
 - Aménagement du réseau routier national : projets permettant la complémentarité et les synergies intermodales, le désenclavement et l'amélioration de l'accessibilité des territoires, ainsi que le traitement des problèmes de sécurité (mise à 2x2 voies).
 - L'adaptation et la modernisation du réseau routier national s'inscrit en dehors du CPER. Une enveloppe est également dédiée au financement d'études prospectives (RN 42, RN 31).
- **Mobilités actives : Soutenir les projets de véloroutes**
 - Aménager des itinéraires inscrits au schéma national ou régional des véloroutes, dans l'objectif d'assurer la continuité de ces itinéraires et d'en améliorer la qualité de service et le confort.

Pour ce faire, l'État et le conseil régional s'engagent chacun à contractualiser, à parité, 693,5 M€.

Priorité	Total avenant mobilités (M€)	État (M€)	Conseil régional (M€)	Cofinancements attendus des autres collectivités (M€)
FERROVIAIRE	977,4	355,6	494,5	
<i>dont SERM</i>	<i>296,0</i>	<i>121,0</i>	<i>138,9</i>	<i>9,4 (MEL et autres collectivités), 26,6M€ (à établir)</i>
<i>dont fret</i>	<i>200,9</i>	<i>94,1</i>	<i>89,6</i>	<i>1,67 (syndicat mixte du port de Longueil-Sainte-Marie), 13 (à établir)</i>
ROUTES	341	152,6	122,7	4,5 (CD Oise), 10,7 (CD Aisne), 50 (CD du Nord), 0,6 (Syndicat mixte aéroport de Beauvais)
FLUVIAL	236,1	77,8	66,4	2,5 (CD80), 3,5 (à établir)
PORTS	415	97,5	0,0	5 (CD Nord) 5 (CU Dunkerque)
VÉLOROUTES	20	10	10	
TOTAL	1990	693,5	693,5	

Les cartes suivantes permettent d'avoir une vue d'ensemble des opérations prévues.

Région Hauts de France
CPER Mobilité 2023-2027
Sous-volet ferroviaire - Projets prioritaires

Opérations non localisées :

1. Mise en accessibilité PMR des gares
2. Création et modernisation d'ITE, raccordements de plateformes multimodales
3. Études long terme et prospectives (dans le cadre de la PFSI)

Opérations sur réseau existant (vert)

Opérations sur capillaires fret (rose)

Opérations de ligne ou halte nouvelle (bleu)

Projets prioritaires illustrés sur la carte :

- Modernisation de la voie mère de Calais
- Étude desserte Calais - Dunkerque
- Amélioration gestion du nœud Calaisien
- Étude raccordement ferroviaire du port de Boulogne-sur-Mer
- Régénération St-Omer - Lumbres
- SERM Lillois - divers projets -
- Nouvelle gare Lille
- Liaison Lille - Bassin Minier
- Amélioration de la desserte TER Lille, Val de Sambre et Avesnois
- Réouverture du point frontière de la ligne fret Valenciennes - Mons
- Bifs du triangle d'Ostricourt
- LDFT : Régénération Douai-Cambrai (compatible PFM Marquion)
- Régénération St Roch - Bertranges
- Raccordement PF CSNE Nesle
- LDFT : Régénération Boves - Compiègne
- LDFT : Régénération Laon - Hirson
- Régénération Fourmies - Glageon
- LDFT : Beauvais-Abancourt-Le Tréport, ouvrages d'art
- LDFT : Beauvais-Abancourt-Le Tréport Régénération
- Régénération Clermont - Avriigny
- Régénération Rochy Condé - Bresles
- Raccordement PF sud de la région
- Régénération Laon - Montcornet
- Régénération de Trilport - La Ferté Milon (hors LDFT)
- Électrification de Trilport - La Ferté Milon (hors LDFT)
- Nœud de Creil aménagement de voies (phase 2)
- Raccordement de l'Aisne à l'Île-de-France

Région Hauts de France CPER Mobilité 2023-2027 Sous-volet fluvial et portuaire - Projets prioritaires



Région Hauts de France CPER Mobilité 2023-2027 Sous-volet routier - Projets prioritaires



3 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT (EIE)

L'État initial de l'environnement des Hauts-de-France présente les grandes caractéristiques et tendances évolutives par thématique environnementale.

L'analyse de l'état initial de l'environnement a été structurée en dix chapitres. Elle a été établie sur la base de l'état initial de l'environnement du Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'équilibre du territoire (SRADDET) des Hauts-de-France, dernier document de référence récent à l'échelle régionale. Elle a été mise à jour pour l'évaluation de l'avenant mobilités.

3.1 *L'état de l'environnement et son évolution*

L'état initial de l'environnement fait apparaître un bilan énergétique déficitaire malgré une forte croissance de la production d'énergie renouvelable dans la dernière décennie. Cette filière souffre d'un manque de diversification des sources de production exploitées ainsi que d'une forte concentration des projets sur quelques espaces. La transition énergétique présente de forts enjeux dus à l'importance du secteur industriel, des flux routiers et aux aménagements énergivores dans la région des Hauts-de-France. L'activité industrielle, le résidentiel tertiaire et l'agriculture sont source de pollutions aux particules fines « PM10 » et « PM2.5 ». La qualité de l'air reste plutôt bonne mais inégale entre les territoires urbains/périurbains et ruraux du fait des fortes activités industrielles polluantes. La rareté et la fragmentation des milieux naturels (les espaces forestiers et naturels sont plus faibles qu'à l'échelle nationale) aggravent l'exposition des populations de manière inégale dans l'espace régional avec des zones sensibles à surveiller (Dunkerquois, Métropole lilloise, région de Creil, le détroit maritime de la Manche — le plus fréquenté du monde).

L'espace régional est caractérisé par une grande diversité de milieux et de paysages : prairies humides, pelouses calcicoles, grandes plaines agricoles, marais arrière littoraux, forêts, bocages, etc., mais les espaces artificialisés représentent 12 % du territoire. L'artificialisation non maîtrisée et le passé industriel engendrent des problématiques de gestion du foncier et des friches sur des zones sensibles (Bassin minier, vallée de l'Oise). Les paysages des Hauts-de-France reposent sur un patrimoine naturel menacé (faune, flore, milieux naturels) par les pressions dues à l'étalement urbain et à la fragmentation par des infrastructures de déplacement bien développées. Même si les documents de planification et les contraintes réglementaires encadrent la protection de ce patrimoine, il est important de préserver les sites sensibles, de maintenir la biodiversité régionale et de la restaurer par des mesures de gestion ou de rétablissement des continuités écologiques.

On retrouve trois grands ports sur le littoral accueillant un trafic de marchandises et de voyageurs responsable de pressions environnementales majeures sur les milieux littoraux particulièrement sensibles au changement climatique.

Le principal enjeu relatif à l'eau sur la région Hauts-de-France est lié à la vulnérabilité des milieux aquatiques et des ressources en eau qui s'explique notamment par la forte concentration de population sur de nombreuses zones et la présence d'activités économiques pouvant contribuer à la dégradation de la qualité des eaux souterraines et superficielles (industries, agriculture). La présence de nitrates et/ou de pesticides impacte les écosystèmes et représente un risque sanitaire pour la population. Autre enjeu majeur, l'alimentation en eau du Canal Seine Nord Europe dans un contexte d'augmentation de la concurrence entre les grands usages de l'eau due au changement climatique.

L'altération de la qualité du sol peut présenter un risque pour les ressources biologiques, les écosystèmes et la santé humaine. L'intensification de l'agriculture et certaines pratiques culturales favorisent l'érosion et le tassement des sols. Préserver les sols (conservation de l'état organique) de toute contamination supplémentaire en particulier sur les zones les plus sensibles (ancien Bassin minier, vallée de l'Oise par ex.) est nécessaire.

Les risques d'inondation et de mouvements de terrain ainsi que les risques d'accident industriels présentent des enjeux majeurs de la région Hauts-de-France. La population régionale est ainsi soumise à un risque de cancers, de maladies cardio-vasculaires et d'accidents industriels au-delà du niveau national. Les risques d'inondations et sismiques sont les plus prégnants sur le territoire. De nombreux documents de programmation sont déjà mis en œuvre pour anticiper ces risques.

L'économie de la ressource minérale par le développement de matériaux de substitution est un enjeu d'échelle régionale - recyclage et exploitation raisonnée des granulats marins - afin de réduire les risques en matière d'impact sur les écosystèmes. La production d'ordures ménagères résiduelles (OMR) est plus faible que la moyenne française en 2017, et la collecte de biodéchets plus élevée malgré une production de déchets ménagers et assimilés (DMA) élevée (561,89 kg/hab. contre 527,66 kg/hab. au niveau national) qui reflète la densité économique et démographique de la région. Les grands chantiers à venir présentent des enjeux de gestion des déchets de chantier.

Les principales évolutions probables de l'environnement régional en l'absence de mise en œuvre du CPER sont synthétisées ci-après.

État actuel de l'environnement	Scénario sans mise en œuvre du CPER	
Situation favorable	↗	Tendance à l'amélioration de la situation
Situation nécessitant attention ou vigilance	→	Situation stable,
État défavorable, voire alarmant	↘	Dégradation de la situation

Une colonne a été rajoutée afin de qualifier l'influence du CPER sur les thématiques et avoir ainsi une vision complète des possibles, sachant qu'il est difficile de définir avec exactitude cette tendance puisque son intervention s'articule avec d'autres types de financements (Plan de relance, FEDER-FSE, CPIER, FEADER, FTJ, etc., Agence de l'eau, ADEME, etc.).

Thématique environnementale	État actuel	Tendances évolutives sans CPER	Moyens d'action le protocole d'accord Etat-Région CPER
Consommation d'espace	Situation nécessitant attention ou vigilance : Région fortement urbanisée au sein d'agglomérations multipolaires aggravant le phénomène d'étalement urbain <i>Encadrement de la consommation d'espace par les documents d'urbanisme</i>	↗	Moyen : réhabilitation de friches, de logements vacants et de quartiers, acquisition foncière
Paysages et patrimoine	Situation nécessitant attention ou vigilance : paysage et patrimoine sensibles aux activités humaines, paysages périurbains se banalisant, agriculture intensive, centres-villes se dévitalisant, patrimoine industriel à valoriser	→	Fort : réhabilitation de friches, de logements vacants et de quartiers, financement d'actions à visée paysagère
Milieux naturels et biodiversité	État défavorable : restauration de continuités nécessaire, espaces en gestion plutôt que sous protection forte, érosion de la biodiversité, nature en ville à développer en particulier les abords des rivières canalisées traversant les agglomérations <i>La préservation des milieux est assurée à travers peu d'outils réglementaires</i>	↘	Fort : actions de gestion, de conservation et de restauration
Ressources en eau	État mauvais, voire alarmant dans certains territoires : état qualitatif mauvais des eaux superficielles et des réserves pour l'eau potable, stagnation voire hausse des prélèvements, nouveaux polluants, risques de non atteinte du bon état repoussé à 2027, restaurations hydromorphologiques nécessaires, pression de l'assainissement et de l'agriculture <i>2 SDAGE et leur Programme de mesure (PDM) révisés pour la période 2022-2027</i>	↘	Faible : actions de restauration, d'innovation industrielle, appui au développement économique

Sites et sols pollués	État défavorable : passé industriel et minier prégnant, traces de l'après-guerre, risques induits, responsabilité et coût de la réhabilitation	=	Moyen : opérations de réhabilitation des friches industrielles
Risques	Situation nécessitant attention ou vigilance : risque d'inondation très important, vulnérabilité au changement climatique, forte exposition des populations aux risques industriels et technologiques <i>Encadrement des risques par de nombreux outils réglementaires, dont 2 PGRI 2022-2027 révisés</i>	↘	Moyen : PAPI, amélioration des procédés industriels, restauration de milieux, nature en ville
Maitrise de l'énergie	État défavorable : baisse ponctuelle des consommations due au repli de l'industrie et à la crise économique, présence de fret transfrontalier, forte pression de l'industrie, croissance des consommations des secteurs des transports, du résidentiel et du tertiaire, développement des ENR malgré des sources limitées <i>Objectifs réglementaires ambitieux (SNBC, COP21, loi Climat)</i>	→	Très fort : EnR, innovation, projets de rénovation énergétique, écomobilité
Changement climatique	État défavorable : une baisse globale des émissions de GES, mais pressions s'intensifiant au niveau de l'agriculture/sylviculture, sensibilité <i>Les documents-cadres fixent des objectifs ambitieux (SRADDET)</i>	↘	Très fort : opérations de restauration, amélioration des procédés industriels, développement de la résilience du territoire, transport multimodal
Qualité de l'air et nuisances	Situation nécessitant attention ou vigilance : amélioration, mais insuffisante au regard des objectifs, dépassement de valeurs, problématiques locales et sectorielles <i>PCAET, PPA, PRQA donnant des objectifs</i>	→	Faible : EnR, écomobilité, d'innovations, renouvellement urbain, sensibilisation des populations
Ressource minérale	Situation défavorable : a priori, hausse des extractions <i>Schéma régional des carrières à venir. Loi AGECE 2020 et son ordonnance.</i>	?	Faible : sobriété des usages, gestion des déchets du BTP dans une logique d'économie circulaire
Déchets	Situation nécessitant attention ou vigilance : Gisement important, fort taux de recyclage et de collecte des biodéchets, production de DMA qui devrait diminuer, déchets du BTP et des DAE en hausse probable, le stockage devrait diminuer au fil des ans <i>Mise en œuvre du SRADDET, du schéma régional des carrières (SRC), lancement de l'observatoire déchets-matières régional (ODEMA) piloté par le CERDD en coordination avec le Conseil régional, la DREAL, l'ADEME et la CERC.</i>	↗	Faible : transformation ou création d'unité de valorisation énergétique, innovations, sensibilisation, développement de l'économie circulaire

Cette analyse de l'évolution du territoire en l'absence de la contractualisation par le CPER permet finalement d'identifier les critères pour qualifier les effets probables de sa mise en œuvre.

L'évolution de l'environnement des Hauts-de-France demeure étroitement liée à l'évolution du modèle énergétique et à la trajectoire démographique et économique du territoire sachant que :

- La région est passée sous la barre symbolique des six millions d'habitants, se classant cinquième des régions les plus peuplées au 1er janvier 2021 (source INSEE, 2023). En perspective tendancielle à l'horizon 2050, les Hauts-de-France passeraient ainsi de la 2e à la 5e région la plus peuplée de France du fait de la progression de la population 3 fois inférieure à celle attendue au niveau national. Par ailleurs, la population de la région sera confrontée à un vieillissement marqué, avec une augmentation de 70 % des plus de 65 ans d'ici 2050 (2e région la plus jeune de France métropolitaine, après l'Île-de-France (source INSEE, 2018)).
- Comme dans les autres régions françaises, l'économie des Hauts-de-France poursuit sa mutation avec une perte de vitesse de l'industrie et un développement constant du secteur tertiaire.
- Après une période de croissance de 1990 à 2002, la crise économique, les différentes actions de maîtrise de la consommation d'énergie ont conduit à une baisse tendancielle de la consommation régionale. Cependant, sur les dernières années, avec la reprise économique, la consommation est repartie à la hausse de 2009 à 2017 avec une augmentation de 4,1 %.
- La liaison ferroviaire Roissy-Picardie, la mise au gabarit européen de l'Oise et le canal Seine-Nord Europe sont financés en dehors du volet mobilités du CPER.
- Sur la dimension du changement climatique, les projections montrent une intensification des pressions sur les milieux et les ressources naturelles :
 - À l'horizon 2030 une variation modérée des précipitations annuelles moyennes entre -10 et +5 % et une sensibilité importante aux sécheresses avec un temps passé en état sécheresse sur une période de 30 ans évalué entre 15 et 40 % selon les territoires.
 - À l'horizon 2050 : un accroissement des disparités saisonnières et territoriales dans les précipitations avec une baisse de la ressource plus marquée en été (jusqu'à -15 %) surtout sur la frange littorale, mais une augmentation de 5 à 15 % en hiver. Les impacts de ces disparités sont inégaux sur le territoire en atteste la vulnérabilité très marquée du Pas-de-Calais et les inondations récentes.

Au regard des sensibilités du territoire présentées dans l'état initial de l'environnement et des tendances observées, on est en droit de penser que les tendances actuelles se maintiendraient, rendant notamment difficile le respect des engagements internationaux, européens, nationaux et régionaux en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique ou en matière de reconquête de la biodiversité dans les délais impartis. Rappelons que l'association des grands financeurs publics doit permettre, au-delà même de la cohérence accrue des actions menées par chacun, un plus grand effet de levier pour des investissements de grande envergure et donc coûteux.

3.2 L'identification et la hiérarchisation des enjeux

La hiérarchisation des enjeux est une étape charnière de la démarche d'évaluation environnementale stratégique. Il s'agit, en effet, de définir les critères d'analyse qui permettront d'évaluer les incidences du CPER. Trente-cinq enjeux environnementaux ont été identifiés lors de l'analyse de l'état initial. Ils ont été par deux fois ajustés en groupe de travail regroupant l'Etat (SGARE, DREAL) et la Région lors de l'EES du CPER puis de sa mise à jour en 2023.

Ces enjeux ont été hiérarchisés selon deux critères :

- Sensibilité du territoire : traduit la criticité actuelle de l'enjeu selon l'état initial de la thématique (bon ou dégradé) et sa sensibilité au regard des pressions externes existantes ou futures (de 1 à 4) ;
- Priorité thématique des CPER : traduit les thématiques environnementales prioritaires des fonds qui seront contractualisés selon l'Accord de partenariat État-Régions du 28 septembre 2020 (de 1 à 4).

Enjeu	Territorialisation	Priorité thématique de l'Accord de méthode	Classement	Classement
Note	1 < T < 4	1 < P < 4	(T* P) / 2	Prioritaire Fort Moyen Faible

Quatre classes d'enjeu - prioritaire, fort, moyen, faible - sont ainsi établies. Celles-ci seront traduites par une pondération allant de 1 à 4 pour l'analyse matricielle des incidences. Les tableaux ci-après présentent la hiérarchie établie selon l'état de l'environnement régional.

Thématiques	Contribution au changement climatique	Transition énergétique	Milieux naturels et biodiversité	Artificialisation des sols	Paysages et patrimoine	Qualité de l'air	Ressources en eau (aspect qualitatif)	Ressources en eau (aspect quantitatif)	Risques naturels	Risques technologiques	Déchets et économie circulaire	Exposition des populations	Pollution des sols	Ressources minérales
Sensibilité du territoire	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	2
Priorité Accord CPER renouvelé	4	4	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1
Hiérarchie finale	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1

Thématiques environnementales	Enjeux d'échelle régionale
Contribution au changement climatique	Déployer la décarbonation de l'énergie à tous les niveaux de la chaîne de production et de consommation Investir en faveur de l'adaptation et de l'atténuation des effets du changement climatique dans la région (économiser l'eau, stocker du carbone, préserver les services écosystémiques, la nature en ville) Réduire les émissions des gaz à effet de serre (GES) de l'industrie, des transports et du tertiaire/résidentiel
Transition énergétique	Diminuer la consommation d'énergie globale (notamment le bâti, le transport et l'industrie) et développer la sobriété et l'efficacité énergétique Réduire la dépendance de la région aux énergies fossiles Accélérer le développement des énergies renouvelables et de récupération en cohérence avec la préservation de l'environnement
Qualité de l'air	Restaurer la qualité de l'air, en particulier dans les secteurs sensibles Prévenir les enjeux sanitaires liés à la qualité de l'air Résorber les situations critiques dans les aires métropolitaines
Milieux naturels et biodiversité	Investir en faveur de la biodiversité remarquable comme ordinaire Restaurer les continuités écologiques des sous-trames écologiques (réservoirs et corridors)

Thématiques environnementales	Enjeux d'échelle régionale
	Porter une attention particulière aux espèces et habitats vulnérables (habitats littoraux, zones humides, espaces fragmentés, milieux aquatiques, espaces relictuels en milieux anthropisés) Éviter la surfréquentation des sites naturels
Paysages et patrimoine	Préserver et maintenir les paysages patrimoniaux et le patrimoine culturel et historique Investir dans la création de paysages et contemporains attractifs et améliorer la qualité des paysages du quotidien
Ressources en eau (aspect qualitatif)	Réduire les rejets polluants d'origine agricole et industrielle pour contribuer au bon état qualitatif des ressources en eau Accompagner et renforcer les politiques de gestion de l'eau et des milieux aquatiques et côtiers Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) et la dynamique des cours d'eau
Artificialisation des sols	Freiner l'étalement urbain, la consommation et l'artificialisation d'espaces agricoles, naturels et forestiers Investir dans la réhabilitation des friches industrielles (dépollution, etc.) pour assurer le développement des territoires (habitat, services, commerces, activité...)
Ressources en eau (aspect quantitatif)	Favoriser les économies d'eau pour préserver les milieux, réduire les conflits d'usage et retrouver un bon état quantitatif des masses d'eau (ou favoriser la recharge des nappes)
Risques naturels	Prévenir et atténuer les risques accrus par le changement climatique, notamment ceux liés aux inondations Adapter l'aménagement et le fonctionnement des territoires pour réduire leur vulnérabilité aux risques d'inondation, d'érosion, de mouvements de terrain et de submersion marine sous climat changeant
Risques technologiques	Investir pour maîtriser les risques industriels et technologiques et les prévenir (savoir-faire et culture du risque)
Déchets et économie circulaire	Réduire fortement la production de déchets à la source, notamment les DMA, les DAE et ceux du BTP) Réussir la transition des entreprises et des collectivités vers l'économie circulaire Continuer d'augmenter la valorisation, le tri/traitement et le recyclage des déchets
Exposition des populations	Réduire l'exposition de la population aux nuisances (ondes, bruits, odeurs) et aux risques sanitaires et technologiques Maîtriser l'apparition de nouvelles nuisances et diffuser la connaissance des risques émergents
Pollution des sols	Anticiper et prévenir les pollutions potentielles, notamment agricoles et industrielles Sensibiliser et développer la connaissance des pollutions historiques Assurer la dépollution des sols présentant des enjeux sanitaires pour permettre leur recyclage
Ressources minérales	Utiliser de manière raisonnée la ressource minérale pour répondre aux besoins tout en respectant l'environnement Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés Favoriser la remise en état et la réutilisation des carrières en fin d'exploitation

4 ARTICULATION DU CPER AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

4.1 La complémentarité des fonds

Les lignes de partage entre les différents fonds à disposition de la région ont été prises en compte lors de l'élaboration de la maquette financière du CPER 21-27. La part des crédits de l'Etat, de la Région et des autres signataires est précisée dans la maquette financière, en vue d'une convergence des financements permettant des effets leviers. En complément, l'Etat a également mobilisé en 2020 des crédits de relance pouvant concourir aux orientations du CPER 21-27.

4.2 La cohérence avec les objectifs environnementaux des documents cadres

Sur la base des déclinaisons opérationnelles des crédits contractualisés, l'évaluation environnementale a établi les conclusions suivantes:

- La cohérence des opérations avec les objectifs environnementaux cadres du SRADDET Hauts-de-France et du Schéma de façade maritime nord a été renforcée entre le protocole d'accord et la déclinaison du contrat de plan. Elle traduit bien la volonté d'appuyer les objectifs de développement durable portés par le SRADDET Hauts-de-France. Une partie des investissements du CPER contribueront à la mise en œuvre des grands objectifs des deux SDAGE et PGRI dont la mise en œuvre dépend plus directement des financements de l'Agence de l'eau et de la politique de l'eau.
- La mise en opération des objectifs relevant du Plan régional santé environnement (PRSE3) trouvent également une réponse dans les investissements du contrat.
- Précisons que l'ambition ou la précision affichée par les objectifs des documents cadres associées au caractère programmatif et globalisant du CPER entraînent des questionnements sur la contribution de ce dernier à l'atteinte des objectifs environnementaux définis par les documents-cadres. Une meilleure articulation devrait être recherchée avec les objectifs sur les ressources en eau et des précisions devraient être ajoutées afin d'éclaircir l'articulation des crédits territorialisés avec les objectifs sur la biodiversité, les paysages et l'exposition des populations aux risques.
- L'avenant mobilités répond aux objectifs des documents cadres par l'avenant ferroviaire (voyageur, fret, SERM)

Ces conclusions se confirmeront par le choix final des interventions annoncées et par la mise en œuvre des chantiers, programmes et actions effectivement financés.

5 L'EXPLICATION DES CHOIX RETENUS

5.1 Les solutions de substitution raisonnables

Concernant les enjeux de mobilité, les avenants aux deux précédents CPER, signés en 2019, ont permis de financer des opérations nouvelles comme l'échangeur de Denain sur l'A21 (en lien avec l'ERBM²) et la mise à 2x2 voies de la RN2 (en lien avec le pacte SAT³). Ces avenants ont également permis de faire évoluer les opérations relatives à l'accessibilité de la métropole lilloise (contournement sud-est de Lille, échangeur de Templemars) vers un traitement des points noirs de congestion parallèlement aux travaux relatifs à la régulation des vitesses, des accès et des usages menés dans le cadre du SDAGT (Schéma Directeur d'Agglomération et de Gestion du Trafic).

Fort de ces enseignements, l'avenant mobilités avait été prolongé par voie d'avenant jusqu'à 2022. La mise en œuvre du plan de relance et de l'avenant sur les deux premières années de l'exercice devait avoir un effet d'accélération sur les grands travaux de l'avenant mobilités aux incidences sur la transition énergétique du secteur des transports. La programmation après 2023 a fait l'objet d'un nouveau mandat de négociation transmis

² ERBM : engagement pour le renouveau du bassin minier

³ Pacte SAT : pacte pour le Sambre-Avesnois-Thiérache Pacte pour la réussite de la Sambre-Avesnois-Thiérache

au préfet de région le 5 juin 2023. L'élaboration de l'avenant mobilités s'est accompagnée de la mise à jour de l'évaluation environnementale stratégique du CPER 2021-2027.

La programmation des investissements inscrits dans l'avenant mobilités 2023-2027 répond à trois priorités stratégiques partagées par le Conseil d'orientation des infrastructures (COI), le conseil régional, les EPCI et les opérateurs de transport :

- 1/ libérer le potentiel de croissance autour du grand port maritime de Dunkerque en l'irriguant par des infrastructures de transport performantes et des modes de transport massifiés et décarbonés,
- 2/ donner la priorité à la mise à deux fois deux voies de la route nationale 2, colonne vertébrale de la Sambre-Avesnois-Thiérache, territoire parmi les plus pauvres de France pour lequel l'État s'est fortement engagé depuis 2018,
- 3/ stimuler le transport ferroviaire de marchandises et accélérer le service express régional métropolitain des Hauts-de-France.

Ces priorités traduisent la volonté partagée de l'État et du conseil régional des Hauts-de-France de donner la priorité à la décarbonation des mobilités.

5.2 Les motifs des choix

Le CPER 2021-2027 a été construit dans le respect du cadre réglementaire défini par le gouvernement et d'un dialogue mené entre l'État et les Régions françaises, puis avec la Région des Hauts-de-France et ensuite entre la préfecture de région, le Conseil Régional, les Conseils départementaux, la Métropole européenne de Lille et la Communauté d'agglomération Amiens Métropole en 2020.

5.2.1 Les enseignements tirés de l'exécution du CPER 2015-2020 pour l'élaboration du CPER 2021-2027

En rupture avec la précédente génération qui présentait des listes d'opérations et afin de renforcer le caractère partenarial du contrat, le CPER 2021-2027 a adopté un aspect programmatif reposant sur des typologies d'action. Ce mode organisationnel était, par ailleurs, l'occasion de renforcer la prise en compte des impacts environnementaux. L'objectif de décarbonation du CPER était notamment recherché à travers l'analyse de l'impact environnemental des projets financés. Ainsi, l'examen de l'éligibilité des projets devait conduire à prendre en compte les effets directs et indirects induits par les projets.

Une Charte de gouvernance organise la mise en œuvre du CPER 2021-2027, harmonise et clarifie les pratiques de manière à améliorer les relations multi partenariales. Il devrait en découler une amélioration de la prise en compte des enjeux environnementaux territoriaux et de meilleurs taux d'engagements.

La définition de stratégies régionales de la connaissance et des données, du suivi et de l'évaluation s'inscrit dans le CPER 2021/2027 pour pallier les déficits d'outils partagés de diagnostic de suivi et d'évaluation. Cette solution devait permettre une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux.

L'avenant mobilités a été élaboré de manière à achever, en priorité, la réalisation des opérations engagées lors du CPER 2015-2022 et couvrir les éventuels surcoûts des opérations déjà engagées, tout en responsabilisant les différents co-financeurs.

5.2.2 La déclinaison des préoccupations nationales

La crise sanitaire de la Covid-19 avait amené le gouvernement à faire évoluer, tout à la fois le calendrier d'élaboration et les demandes aux régions concernant les contrats de plan. Le modèle de développement territorial, économique et social était réinterrogé tandis que la transition écologique s'inscrivait au cœur des préoccupations collectives⁴.

L'accord de partenariat signé entre l'État et les Conseils régionaux avait défini plusieurs engagements environnementaux pour 2021-2027 auxquels étaient adossées des pistes d'action :

4 Accord de méthode État-Régions du 20 juillet 2020.

- **Engagement sur la transition écologique** : soutenir une politique d'investissement volontariste permettant d'accélérer la décarbonation de l'économie, d'engager un plan massif de rénovation énergétique du bâti (public, privé, social), d'amplifier la dynamique en faveur de l'économie circulaire, renforcer la résilience et la souveraineté alimentaire des territoires), de protéger et investir dans la biodiversité, d'anticiper et créer les conditions de l'adaptation des territoires et d'accélérer la transition durable de l'offre touristique.
- **Engagement sur la recherche, l'innovation et l'enseignement supérieur** : soutenir une politique d'investissement volontariste (campus durables - rénovation et réhabilitation, transition numérique, santé, recherche et innovation).
- **Engagement sur la cohésion sociale et territoriale** : porter conjointement des actions déterminantes en matière de réduction des inégalités territoriales, renforcement des centralités, accessibilité aux services de proximité, à la culture et à une offre de soins de qualité et promotion des mobilités douces et propres (développement des bornes électriques de recharge).

Le CPER des Hauts-de-France les avait redéclinés dans une stratégie territorialisée et une programmation établie pour 2021-2027 complétée en 2023 par l'avenant mobilités 2023-2027.

5.2.3 La mise en œuvre d'une démarche de concertation et de validation

Une note stratégique d'orientation du CPER 2021-2027 avait été établie sur la base d'un diagnostic de territoire partagé avec la Région et largement issu de diagnostics réalisés antérieurement comme lors de l'élaboration du SRADDET.

Le pré-mandat de négociation présentait les cinq grandes orientations et les premiers éléments chiffrés sur les engagements de l'État. À la suite d'une nouvelle étape de dialogue avec les acteurs publics locaux, celui-ci avait été amélioré pour laisser plus de place à la différenciation territoriale. Ce processus d'élaboration avait été interrompu avec la crise sanitaire. Un mandat de négociation révisé à l'aune de celle-ci avait alors été établi (accompagnement des transitions, soutien des secteurs économiques impactés par la crise, soutien de la santé et du numérique, réduction des inégalités).

L'écriture du CPER 2021-2027 s'était organisée en neuf groupes thématiques regroupant les services techniques experts de l'État et du Conseil régional afin d'approfondir la stratégie, de préciser la typologie des actions/projets proposés et d'en définir les modalités de financements. Les autres partenaires du CPER (Conseils départementaux, MEL et Amiens Métropole) avaient ensuite été consultés afin de compléter les productions des groupes d'écriture.

L'élaboration de l'avenant mobilités s'est déroulée en tenant compte des demandes des 5 conseils départementaux de la région, la communauté d'agglomération d'Amiens métropole, la métropole européenne de Lille, le Grand port maritime de Dunkerque, Voies navigables de France (VNF), SNCF Réseau et SNCF Gares & Connexions.

L'évaluation environnementale du contrat de plan a été associée très tôt au CPER 2021-2027 permettant d'analyser les incidences dès les premières versions et d'apporter ses contributions à réduire les incidences négatives des actions (sans toutefois aller jusqu'à la remise en question des choix). Elle a été mise à jour pour prendre en compte la programmation 2023-2027 de l'avenant mobilités.

6 LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

6.1 Rappel méthodologique

L'évaluation des effets notables probables sur l'environnement a nécessité un système d'évaluation multicritère robuste et souple à la fois. Les incidences des mesures portant les objectifs spécifiques sur les enjeux de l'environnement par rapport à leur évolution au fil de l'eau ont été analysées et complétées de mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces effets selon le schéma suivant :

- Les interventions et opérations ont été évaluées au regard de leur typologie au travers d'une analyse multicritère indiquant leur niveau d'impact selon plusieurs critères (direct/indirect ; court/moyen/long

terme ; local/territorial/régional ; certain/incertain). Une notation a été utilisée visant à « comparer » les impacts sur les différents enjeux environnementaux. Il n'y a pas de notation maximale à atteindre.

- Les montants financiers ont été pris en compte afin d'attribuer aux crédits contractualisés par l'Etat et la Région, la part des incidences qui leur revient. Les crédits de relance, valorisés ou territorialisés, c'est-à-dire issus des Départements et des territoires métropolitains d'Amiens et de Lille n'ont pas été pris en compte étant donné leur particularité territoriale (ils viennent en complément des financements sur des portions de territoire).
- Les manques relevés pour chacun des enjeux ont été précisés et ont conduit à émettre des points de vigilance ou à établir des mesures d'évitement et de réduction de leurs effets.

Ainsi, la performance des choix effectués au regard des enjeux environnementaux ainsi que les incidences environnementales potentielles de la mise en œuvre du CPER 2021-2027 et de l'avenant mobilités 2023-2027 ont été analysées.

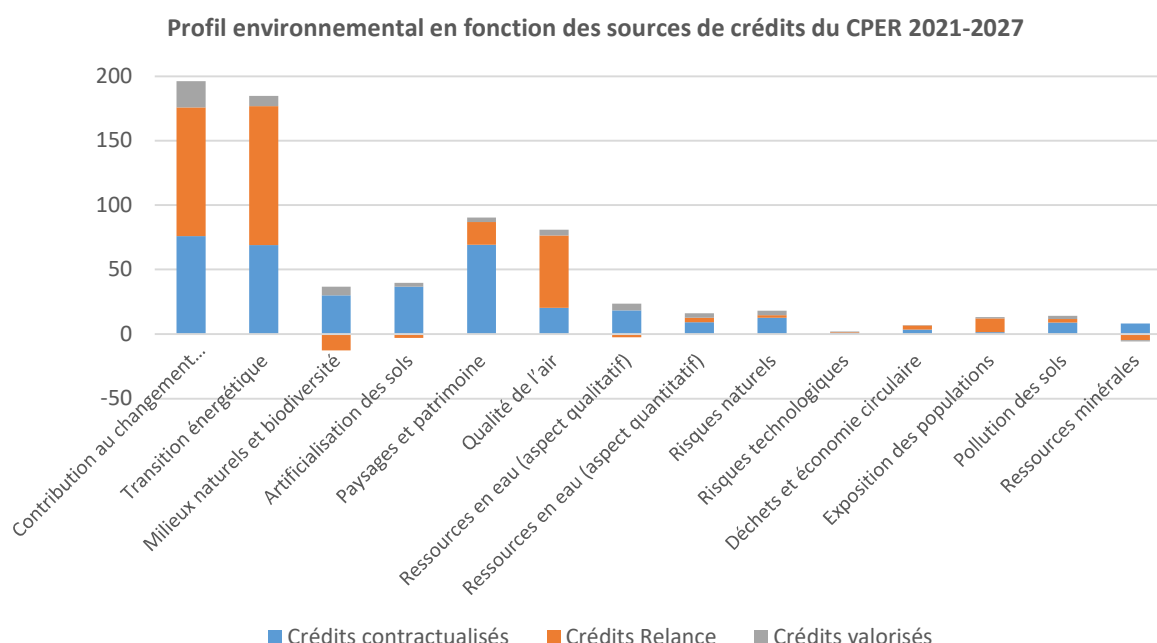
6.2 Des incidences globalement positives

L'ensemble des analyses des financements contractualisés par le CPER 2021-2027 et l'avenant mobilités 2023-2027 sont à l'origine des incidences suivantes.

6.2.1 Les incidences environnementales du CPER 2021-2027

Une prise en compte des enjeux environnementaux cohérente avec les priorités établies

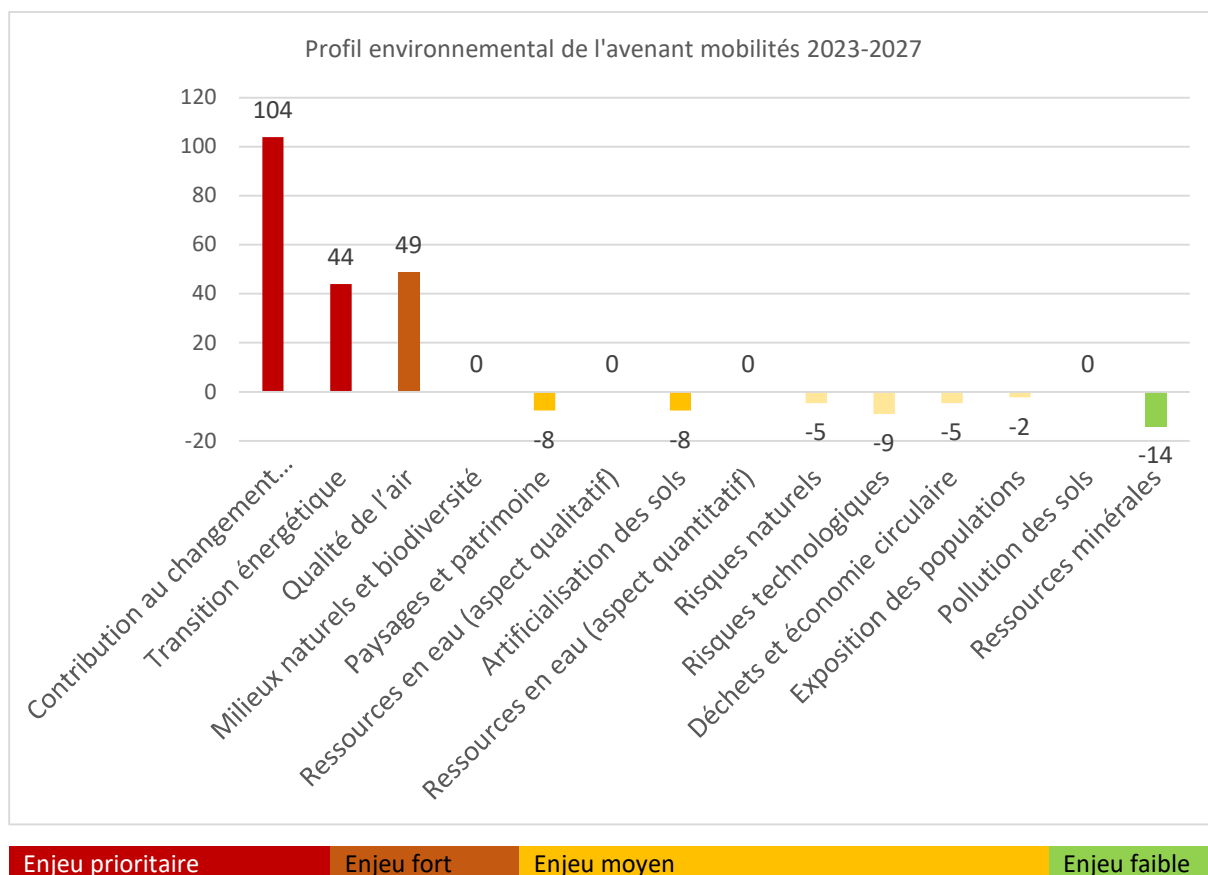
Une plus-value environnementale globalement positive est attendue à travers la mobilisation des crédits contractualisés Etat et Région, des crédits de la relance et des crédits valorisés de l'Etat, pour mettre en œuvre la programmation 2021-2027 avec des incidences positives sur les grands enjeux régionaux comme en témoigne le profil environnemental⁵ ci-après.



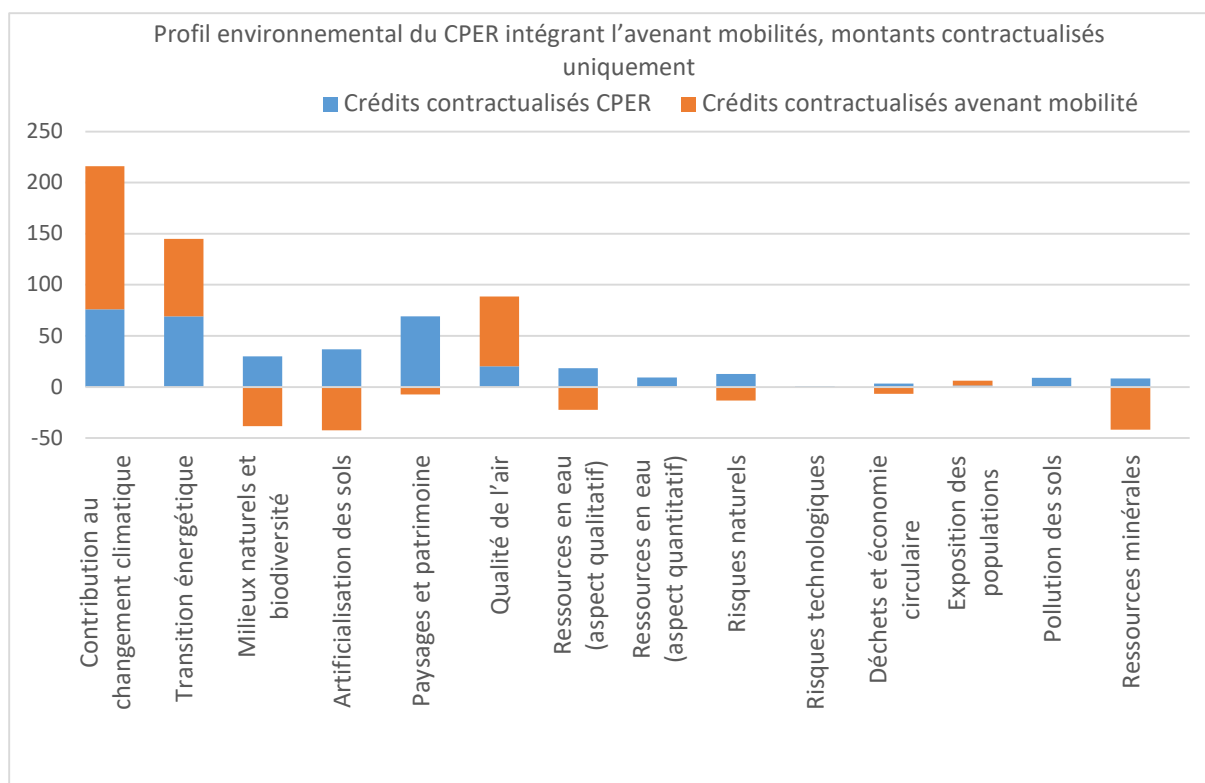
Ce profil environnemental montre les incidences importantes des crédits de relance sur les enjeux environnementaux prioritaires associés à la transition énergétique des transports et son impact sur le changement climatique et la qualité de l'air. De plus, l'avenant mobilités contribue fortement à travers les crédits contractualisés à ces enjeux.

⁵ il s'agit d'une notation globale visant à « comparer » les impacts de la programmation sur les enjeux environnementaux. Il n'a y a pas de notation maximale à atteindre.

A contrario, la construction d'infrastructures lourdes impacte les enjeux relatifs aux milieux naturels, à l'artificialisation des sols ainsi que les ressources minérales. Les crédits contractualisés dans le cadre de l'avenant mobilités se cumulent à ces impacts négatifs en particulier lors de l'ouverture de nouveaux tracés, et engendrent également des incidences négatives sur divers enjeux, notamment ceux relatifs ressources minérales comme le montre le graphique ci-après.



Le profil environnemental suivant correspond aux montants contractualisés uniquement. En orange les incidences cumulées du CPER intégrant l'avenant mobilités, en bleu et brique les incidences respectives du CPER et de l'avenant mobilités.



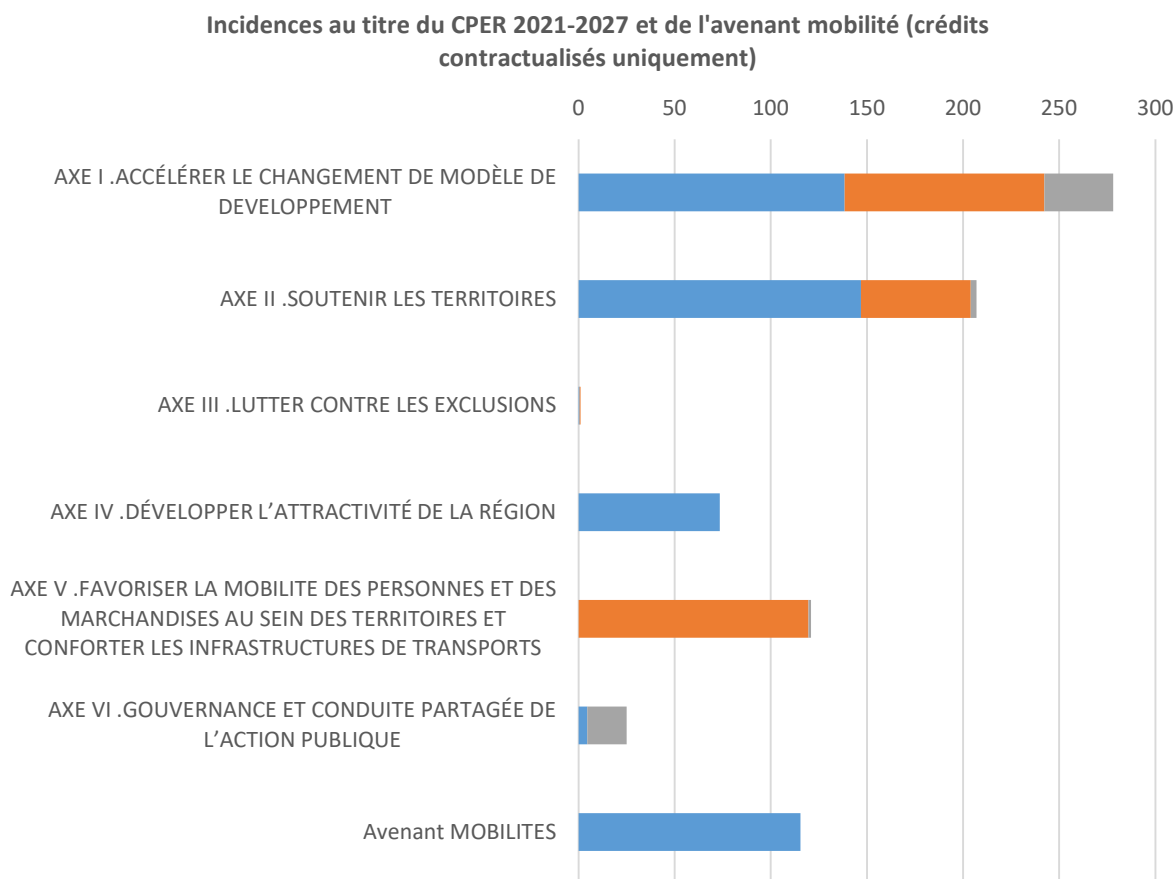
Cet histogramme montre qu'une plus-value environnementale globale positive est attendue à travers la mise en œuvre du CPER et de l'avenant mobilités avec des incidences positives sur les enjeux prioritaires. En outre, des incidences négatives sur divers thématiques présentant des enjeux forts, moyens et faibles sont identifiées.

Retenons les éléments caractéristiques suivants concernant l'avenant mobilités :

- Des incidences positives significatives sont relevées sur les enjeux environnementaux régionaux prioritaires et forts associés à la transition énergétique du secteur des transports et son impact sur le changement climatique et la qualité de l'air même s'ils ne sont pas quantifiables à ce jour. La stratégie développée est donc en adéquation avec les priorités établies.
- Les crédits contractualisés dans le cadre de l'avenant mobilités apportent des incidences négatives au regard des enjeux des milieux naturels et biodiversité, de l'artificialisation des sols et des ressources en eau (aspect qualitatif). De la même manière, les opérations sur les infrastructures de déplacements impliquent une forte demande en ressources minérales et sont à l'origine de la production de déchets du BTP.
- Concernant les risques naturels, les crédits contractualisés dans le cadre de l'avenant mobilités font basculer l'ensemble des crédits vers un score négatif, du fait de l'augmentation de l'imperméabilisation des secteurs en tracés neufs.

Trois axes portent la stratégie environnementale du CPER 2021-2027

Le graphique suivant présente les scores environnementaux de la programmation 2021-2027 tous crédits confondus obtenus lors de l'analyse multicritère. Cette « signature environnementale » regroupe les effets cumulés sur l'ensemble des enjeux environnementaux de la programmation, selon une échelle ouverte et en utilisant le système de notation décrit dans la méthodologie.



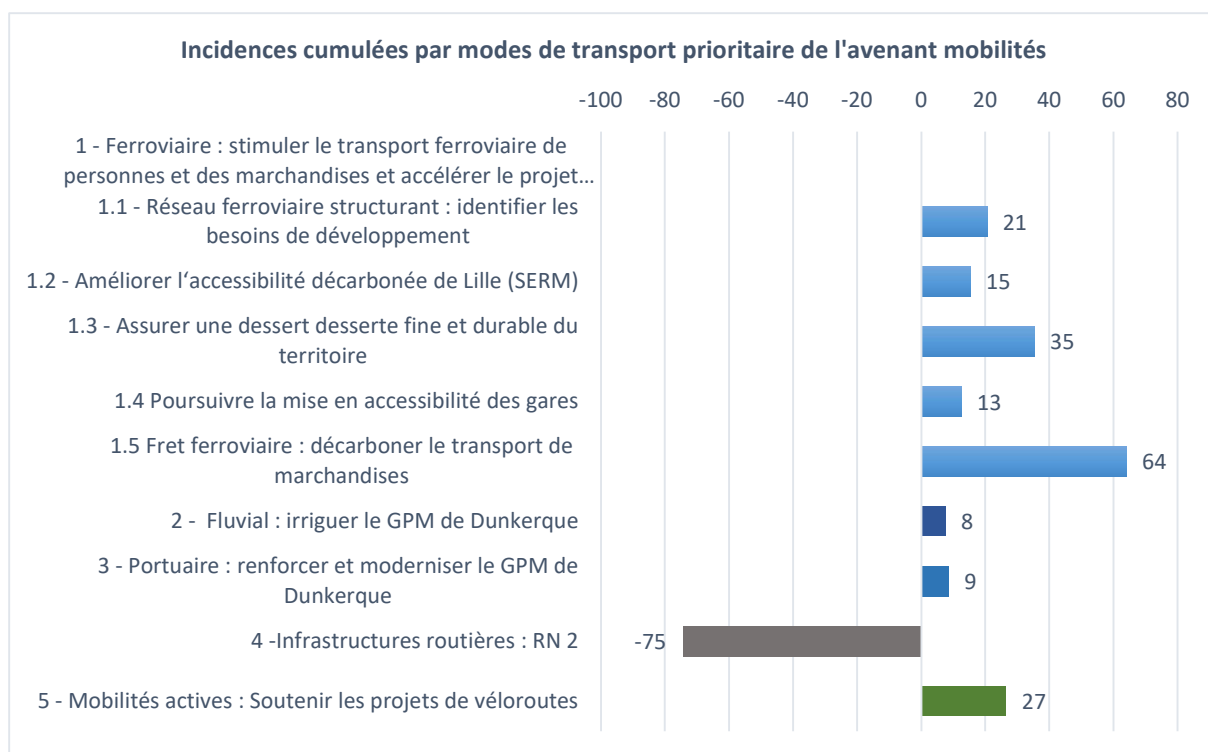
En premier lieu, on note que chaque axe de la programmation globale entraîne des incidences positives bien qu'hétérogènes sur les enjeux environnementaux. Logiquement, les contributions de l'axe I et de l'axe II sont les plus importantes. On retrouve les incidences exclusives à la mise en œuvre des crédits de relance de l'axe V sur les mobilités et les incidences de l'avenant mobilités 2023-2027. Les crédits valorisés interviennent de manière remarquable sur les incidences cumulées de l'axe VI et de l'axe I sans toutefois être très importantes.

En ce qui concerne la mise en œuvre des crédits contractualisés sur laquelle porte l'évaluation environnementale, il est important de retenir quelques éléments saillants :

- L'axe II dédié au volet territorial qui représente 41 % du total contractualisé apporte la plus-value environnementale la plus forte.
- L'axe I (38 % des crédits contractualisés) apporte une plus-value environnementale équivalente en impulsant de nouveaux modèles plus sobres énergétiquement et décarbonés tout en préservant les milieux naturels.
- L'axe IV présente une plus-value environnementale positive significative.
- L'avenant mobilités présente une plus-value environnementale du fait de l'importance accordée aux dimensions ferroviaire, fluvial et portuaire, participant à la décarbonation du secteur des transports.

6.2.2 Les incidences cumulées des interventions de l'avenant mobilités par priorités

L'analyse s'est attachée à l'ensemble des opérations financées par l'avenant mobilités. L'avenant mobilités du CPER Haut de France est découpé en six priorités selon les modes de mobilités et ordre d'importance :



Le Service Express Régional Métropolitain (SERM) (objectif 1.2) est un projet majeur qui vise à doubler l'offre ferroviaire dans l'aire métropolitaine lilloise, contribuant ainsi à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à promouvoir la transition énergétique en réduisant la dépendance aux énergies fossiles. Cependant, il est important de noter que l'augmentation du trafic ferroviaire pourrait entraîner des consommations accrues d'énergie électrique qu'il conviendra de fournir par les énergies renouvelables.

Dans le domaine ferroviaire, les initiatives telles que la régénération des lignes de desserte fine et de fret (objectif 1.3), ainsi que la modernisation des objectifs nationaux, favorisent les mobilités durables et moins carbonées, contribuant ainsi à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Concernant l'aménagement du réseau routier national (objectif 4), les investissements sont strictement réservés aux projets favorisant la complémentarité des modes de transport et l'amélioration de l'accessibilité des territoires, bien que cela puisse avoir un impact négatif sur l'artificialisation des sols et la biodiversité.

Dans le domaine fluvial (objectif 2), les opérations visant à développer le fret fluvial peuvent avoir des incidences négatives sur les milieux naturels et la biodiversité, ainsi que sur l'artificialisation des sols.

Enfin, les investissements dans le développement portuaire (axes 2 et 3) sont alignés sur les objectifs de transition écologique et énergétique, privilégiant les modes de desserte massifiés en cohérence avec les autres modes de transport comme le fluvial et le ferroviaire.

6.2.3 Des points de vigilance identifiés

Des points de vigilance ont été établis pour les axes dont certaines interventions sont susceptibles d'engendrer des incidences négatives :

Axe 1 :

L'hydrogène est issu de la combustion d'énergies fossiles et de l'utilisation d'eau, aussi le CPER devrait soutenir le développement d'une filière hydrogène décarbonée reposant sur des énergies renouvelables et optimisant l'utilisation de l'eau dans le process.

Le développement et l'ancrage régional des filières de valorisation matière impliqueront l'utilisation de foncier. La valorisation de friches industrielles et de fonciers dégradés devrait être priorisée. Il s'agit également de rechercher la sobriété foncière et l'optimisation de la collecte des déchets lors de l'installation de nouveaux sites de tri/traitement.

L'accompagnement des démarches territoriales de résilience vers de nouveaux modèles de développement, devrait également faire cas de la préservation de la biodiversité ordinaire et des îlots de fraîcheur en ville.

Le développement de nouvelles motorisations entraînera des afflux massifs de voitures mises au rebut. Le soutien de la filière du retrofit pourrait être avantageux.

Dans la sélection des porteurs de projet, une attention pourrait être portée sur leur empreinte environnementale à travers la mise en œuvre de critères de bonification environnementaux.

Axe 2 :

Veiller à la gestion des déchets de chantier pour optimiser leur recyclage

Veiller à la sobriété énergétique et à l'adaptation climatique des projets reconstruits et des nouveaux projets : privilégier les bâtiments à énergie positive ou bioclimatique

Intégrer dans les aménagements qualitatifs l'adaptation au changement climatique, par exemple participer à réduire les îlots de chaleur

Une évaluation environnementale du pacte SAT II est recommandée.

Veiller à l'adaptation au changement climatique dans les opérations des Quartiers prioritaires de la ville : la sobriété des consommations, la gestion des eaux pluviales, le verdissement des abords et/ou des toitures, le couplage avec des productions d'EnR en sites propres.

S'assurer de l'exemplarité environnementale des aménagements réalisés (notamment les ports intérieurs). Prévoir la création de passages à faune par rapport aux TVB déclinées à l'échelle des territoires

Axe 3 :

Soutenir l'élaboration et la mise en œuvre de formations professionnelles qualifiantes pour développer les compétences techniques nécessaires aux entreprises des filières de la transition écologique et énergétique

Axe 4 :

Veiller à l'exemplarité environnementale des monuments et des équipements culturels rénovés (matériaux de proximité, biosourcés ou recyclés, gestion des déchets de chantier, sobriété des consommations une fois rénové (énergie, eau, numérique), adaptation climatique, efficacité énergétique, compatibilité avec l'avifaune patrimoniale, végétalisation).

Lors du soutien apporté à l'innovation, veiller à la plus-value environnementale globale des transferts de technologies au sein du monde socio-économique pour éviter les transferts de pollutions et d'impacts.

Veiller à la sobriété foncière et énergétique des opérations soutenues dans le cadre du BREXIT.

Axe 5 :

Une évaluation environnementale stratégique distincte était recommandée lorsque les éléments de la programmation 2023-2027 sur les mobilités seraient définis. Ce rapport en est la résultante.

Avenant mobilités :

Intégrer dans les études prospectives : la prise en compte de l'adaptation au changement climatique des infrastructures de transport et des comportements des usagers, la prise en compte de critères environnementaux et la réalisation de bilan carbone ou d'étude de report modal des futurs projets.

Veiller à la qualité et à la mise en œuvre rigoureuse des mesures ERC identifiées dans les études d'impact.

Pour les projets non soumis à étude d'impact, s'assurer de privilégier la solution présentant le meilleur bilan carbone et les moindres incidences sur les milieux naturels et les ressources naturelles.

Mettre en place, au travers des conventions de financement, des critères pour estimer et réduire les émissions de gaz à effet de serre des chantiers.

Mettre en place pour les projets, en particulier routiers, une évaluation ex ante des incidences négatives potentielles, liées en particulier aux effets d'augmentation de trafic (bruit, polluants atmosphériques émissions de GES, effets sur la biodiversité...), en vue de prévoir des mesures pour les réduire.

6.3 Les secteurs susceptibles d'être impactés

6.3.1 Incidences du CPER 2021-2027

Les secteurs susceptibles d'être impactés représentent les secteurs identifiables concernés par la mise en œuvre du CPER, selon le niveau de connaissance actuel des opérations éligibles. A travers l'axe II, plusieurs actions se concentrent sur ces territoires à enjeux environnementaux :

- La métropole européenne de Lille (MEL) (investissements dans les mobilités, modernisation d'équipements culturels et sportifs, valorisation de friches, démarche Paprica)
- Amiens (investissements dans le cadre du projet « la Vallée idéale »)
- Le Canal Seine-Nord Europe (mise en œuvre des contrats territoriaux de développement)
- Le littoral des Hauts-de-France (investissements dans la gestion des risques, la recherche, la valorisation des sédiments, etc.)
- Le territoire du Sambre-Avesnois-Thiérache (investissements dans le Pacte pour la réussite du SAT)
- Le bassin minier (investissements pour la restructuration du territoire)

Sur ces différents secteurs, l'analyse des incidences montre qu'une plus-value environnementale du CPER devrait en découler à travers le soutien de projets de réhabilitation de cœurs de ville, de rénovation thermique, d'améliorations des voiries, cheminements doux et transports collectifs, etc.

Les secteurs de projets situés en zone urbaine devraient voir l'état de plusieurs paramètres environnementaux, principalement la qualité du patrimoine urbain et les consommations énergétiques, s'améliorer grâce aux interventions envisagées.

Les incidences du CPER sur les secteurs « hors des murs » - à l'extérieur de la tâche urbaine régionale actuelle - bien que très incertaines par le manque d'information sur les projets qui pourraient être financés montre qu'une vigilance est de mise quant à l'exploitation des ressources extraites et l'artificialisation des sols afin de préserver les espaces naturels mais aussi agricoles et d'éviter d'étendre les distances.

6.3.2 Les incidences de l'avenant mobilités 2023-2027

Les superficies des opérations financées par l'avenant mobilités (voir carte et légende pages suivantes) ont été croisées avec les principaux secteurs à enjeux environnementaux cartographiés en Grand Est. Ceux qui présentaient des interactions avec des périmètres à enjeux ont été finement analysés au titre des Secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI).

Consommation d'espace

6 509,93 hectares pourraient être impactés par les opérations prévues par l'avenant mobilités, soit près de 0,20% du territoire total de la région. Des zones urbaines, agricoles, forestières, naturelles, humides et aquatiques sont concernées, les impacts varient selon le type et la nature des projets.

Les opérations routières prévues, telles que la création de nouveaux tracés ou l'élargissement des voies, impacteront des terres agricoles et des milieux naturels ; par exemple, le projet de déviation de la RN2 à Boissy Lévignen, la remise en navigation de Condé-Pommeroeul, les projets portuaires, comme CAP 2020 à Dunkerque. Les opérations ferroviaires, comme celles liées au SERM Hauts-de-France, seront à l'origine d'artificialisation des sols, tout comme le projet de modernisation de la voie du port de Calais.

L'enjeu sur l'occupation du sol est fort au regard de la préservation des terres agricoles. Des espaces naturels sont également susceptibles d'être impactés. Les scénarii présentant moins d'impacts sur l'emprise foncière et les milieux agricoles devront être privilégiés.

Biodiversité, patrimoine et paysage

Pour les projets routiers de la RN2, les enjeux de biodiversité sont globalement forts. Les opérations devront prendre en compte la préservation et restauration de la biodiversité remarquable ainsi que les continuités écologiques. La création de nouvelles 2x2 voies peuvent altérer les paysages.

Concernant l'impact des projets ferroviaires sur la biodiversité, le SERM Hauts-de-France ainsi que les réouvertures de ligne peuvent dégrader des milieux supports de biodiversité. Certaines opérations ferroviaires et routières sont susceptibles d'avoir un impact sur des périmètres de protection des monuments historiques, des sites classés et inscrits ainsi que des sites patrimoniaux remarquables. Concernant le projet portuaire CAP 2020, les enjeux zones humides sont forts et assez forts pour les oiseaux nicheurs et les habitats terrestres, du fait entre autres du risque de dégradation et de rupture des continuités écologiques.

De manière générale, les opérations de l'avenant mobilités accroîtront les pressions sur divers milieux naturels. L'enjeu du patrimoine et du paysage est quant à lui modéré sur l'ensemble du territoire.

Dans un premier temps, les scénarii minimisant l'impact anthropique devront être choisis. Les mesures ERC prévues dans le cadre des études d'impact des projets devront être mises en œuvre et suivies. Une attention particulière devra être apportée aux projets ferroviaires ainsi que sur certaines opérations routières au niveau de la RN2.

Risques naturels majeurs et risques technologiques

Les risques naturels d'inondations et de mouvements de terrain ainsi que le risque retrait gonflement des argiles se retrouvent au niveau des différentes opérations routières et ferroviaire de l'avenant mobilités.

Une amélioration des écoulements et des filtrations des eaux de ruissellement sera à anticiper ainsi que les risques d'effondrements et glissements de terrain lié aux travaux par les études d'impact. Le projet portuaire CAP 2020 requiert une attention particulière : la nappe phréatique affleure entraînant un niveau de préoccupation élevé au regard des risques d'inondation par remontée de nappe ainsi qu'un risque de pollution de la nappe.

La création de nouvelles voies, l'aménagement de giratoires, de sécurité peuvent réduire le risque TMD.

Pollution atmosphérique, nuisances sonores

Les travaux sur le ferroviaire ainsi que le projet portuaire CAP 2020 contribueront à l'amélioration de la qualité de l'air au fur et à mesure que le report modal se développera. L'enjeu sur la pollution atmosphérique demeure pour les opérations routières.

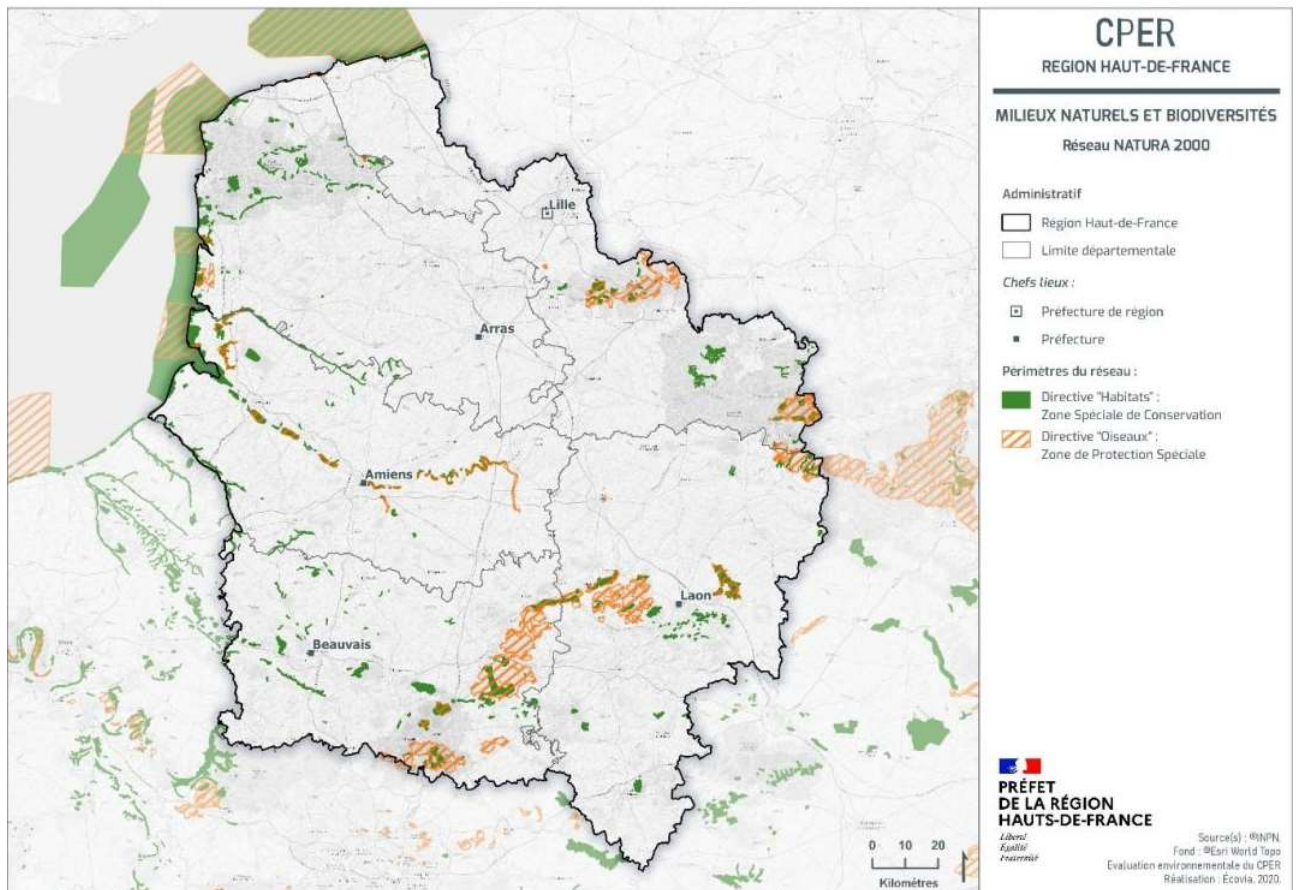
Quant à l'enjeu concernant les nuisances sonores, les incidences demeurent faibles.

6.4 Les incidences sur le réseau Natura 2000

6.4.1 Présentation du réseau Natura 2000 en région Haut-de-France

Les sites du réseau européen Natura 2000, qui vise à la fois la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel des territoires. Sur ces sites, les activités socio-économiques ne sont pas interdites, mais les États membres doivent veiller à prévenir toute détérioration des sites et prendre les mesures de conservation nécessaires pour maintenir ou remettre les espèces et habitats protégés dans un état de conservation favorable. 89 sites ont été désignés en région :

- 20 zones de protection spéciale (ZPS) — environ 10 % du territoire régional — visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive Oiseaux ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- 69 zones spéciales de conservation (ZSC) — environ 9 % du territoire régional — visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive Habitats. ZPS et ZSC peuvent se chevaucher.



Plus de 2 000 km² d'espaces marins du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie sont couverts par six sites Natura 2000 en mer. On compte ainsi deux zones de protection spéciale (au titre de la directive « Oiseaux ») et quatre propositions de Sites d'importance communautaire (pSIC, au titre de la directive « Habitats, faune, flore ») :

- ZPS « Bancs des Flandres » : FR3112006
- pSIC « Bancs des Flandres » : FR3102002
- ZPS « Cap Gris-Nez » : FR3110085
- pSIC « Récifs Gris-Nez Blanc-Nez » : FR3102003
- pSIC « Baie de Canche et couloir des trois estuaires » : FR3102005
- pSIC « Ridens et dunes hydrauliques du détroit du Pas-de-Calais »

Les sites Natura 2000 sont inclus dans les réservoirs de la trame verte et des sous-trames régionales à travers l'objectif 43 du SRADDET des Hauts-de-France « Maintenir et développer les services rendus par la biodiversité » qui définit les continuités écologiques régionales. Ce même objectif précise que les corridors et réservoirs à préserver et restaurer en priorité sont ceux relevant des continuités de rang national et/ou s'appuyant sur les chemins ruraux. Selon la règle 43 du fascicule, les chartes de PNR, SCoT, PLU et PLUi identifient les sous-trames présentes sur le territoire (Sous-trame forestière - Sous-trame des cours d'eau - Sous-trame des milieux ouverts - Sous-trame des zones humides - Sous-trame du littoral), justifient leur prise en compte et transcrivent les objectifs régionaux de préservation et de remise en état des continuités écologiques. Le SRADDET vise donc la préservation au maximum des réservoirs identifiés régionalement.

Rappelons que l'approbation du CPER n'exonère pas les futurs porteurs de projets des procédures réglementaires applicables : autorisation au titre de la Loi sur l'eau, réglementation ICPE, etc. À ce titre, chacun des projets mis en œuvre dans le cadre du CPER et situés dans un site Natura 2000 sera soumis individuellement à cette même évaluation des incidences Natura 2000. Cette dernière devra démontrer, à l'échelle de chaque projet, l'absence d'effet sur les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés. Précisons de plus que les opérations d'aménagements susceptibles de prendre place dans ou à proximité du réseau Natura 2000 sont soumises au respect du droit commun.

6.4.2 Incidences au titre du CPER 2021-2027

Concernant les incidences éventuelles du CPER sur le réseau Natura 2000 en région Hauts-de-France, les actions envisagées n'étant pas spatialisées de manière précise, une analyse par type d'interventions a été menée.

Les travaux à visée écologique (renaturation, restauration) découlant de l'axe I.3 pour améliorer la résilience du territoire auront des retombées positives sur les milieux naturels et la biodiversité pouvant améliorer les conditions de conservation des sites Natura 2000 selon leur localisation.

Les interventions situées en milieu urbain, sur des structures déjà existantes ou sans consommation foncière (ex. : aménagement de voies réservées) présentent des incidences nulles ou faibles. Les opérations de chantier qui seraient réalisées sur des sections d'infrastructures intersectant un site ou sur des bâtiments localisés au sein d'un site Natura 2000 pourraient avoir un impact localisé. Une notice d'incidences Natura 2000 devrait être réalisée en amont et transmise à l'avis de l'autorité environnementale et de la Commission européenne.

Les incidences sur le réseau Natura 200 du Canal Seine Nord Europe et de la programmation précédente (associée à l'avenant signé des CPER précédents) montrent :

- Canal Seine Nord Europe: il conviendra de s'assurer que les Contrats territoriaux de développement (CTD) ne sont pas des facteurs d'augmentation des pressions sur les deux sites Natura 2000 « ZSC moyenne vallée de la Somme » et « ZPS Etangs et marais du bassin de la Somme ».
- Volet routier de la programmation précédente : deux projets d'infrastructures routières du CPER Picardie étaient situés à proximité de zones Natura 2000, dont un devrait être financé par avenant dans la forêt de Retz.
- Volet ferroviaire de la programmation précédente : les travaux se déroulent sur des infrastructures déjà existantes hormis le projet Roissy – Picardie. Les études préalables devront analyser les incidences sur le réseau Natura 2000 à partir des scénarii envisagés.
- Volet fluvial et portuaire de la programmation précédente : les aménagements prévus sur le réseau fluvial consistent en des opérations de recalibrage, de remise en navigation, des travaux sur des écluses, de télé conduite et gestion du trafic et de la ligne d'eau ; Ainsi, des incidences minimales sur les sites à proximité des travaux peuvent intervenir durant la conduite des travaux, principalement des dérangements d'espèces dus aux bruits et à l'éclairage nocturne du chantier. Ces travaux ont été soumis à études d'impact. Les mesures établies veillent donc à éviter et réduire toutes incidences possibles sur les espèces de faune et de flore.

Certaines interventions présentent des incidences incertaines du fait de leur nature mais de l'absence de localisation tels :

- financement de contrats et projets territoriaux, accompagnement des acteurs territoriaux
- nouvelles constructions sur sol non artificialisé,
- travaux reliés aux énergies renouvelables,

Les opérations éligibles pourraient être susceptibles d'avoir des effets non identifiables par la présente évaluation sur le réseau Natura 2000 :

- positifs principalement si des mesures spécifiques sont prises dans le cas d'aménagements routiers ou ferroviaires (anticollisions, diminutions des dérangements, notamment sonores...). Les effets sont alors aussi potentiellement positifs sur la pollution notamment de l'eau et de la mer pour les sites de rivières et marins.
- négatifs s'ils venaient à être localisés au sein d'un périmètre Natura 2000 principalement du fait de constructions (infrastructures, bâtiments, aménagements...) avec effet d'emprise, dérangement et pollutions pendant les travaux.

Il reviendra à l'autorité environnementale en charge de l'examen de chaque dossier de s'assurer de l'absence d'incidences sur les sites Natura 2000 pouvant être concernés.

6.4.3 Incidences au titre de l'avenant mobilités 2023-2027

Certaines opérations mises en œuvre dans le cadre de l'avenant mobilités sont situées dans un site Natura 2000 ou à proximité et seront soumises par voie de conséquence à une évaluation des incidences Natura 2000. Cette dernière devra démontrer, à l'échelle du projet, l'absence d'effet sur les objectifs de conservation du ou des sites concernés.

Le tableau suivant référence les opérations ferroviaires et routières susceptibles d'impacter les sites Natura 2000. Au total 10 sites ZSC/SIC sont susceptibles d'être impactés par 9 opérations ferroviaires et routières et 7 sites ZPS sont susceptibles d'être impactés par 6 opérations ferroviaires, routières et fluviales.

Tableau 1 : Sites Natura 200 présents sur le territoire et concernés par l'avenant mobilités

Code	Nom du site Natura 2000	Nom du projet
Directive « Habitat » - zone Spéciale de conservation (ZSC/SIC)		
FR2200346	Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie)	Régénération Abbeville-Eu-Le-Tréport-développement
FR2200356	Marais de la moyenne Somme entre Amiens et Corbie	Etudes TER GV
FR2200363	Vallée de la Bresle	Régénération Beauvais-Abancourt-Le Tréport-Ouvrage d'art et Régénération
FR2200386	Massif forestier d'Hirson	Amélioration de la desserte ferroviaire entre Lille, Le Val de Sambre et l'Avesnois (Nord) : Lille - Valenciennes Aulnoye, Aulnoye Jeumont, Aulnoye Hirson
FR2200390	Marais de la Souche	Laon-Montcornet
FR2200566	Côteaux de la vallée de l'Automne	RN2 déviation de Vauciennes
FR3100485	Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines	RN42 mise à 2x2 voies entre Nabringhen et Bullescamps
FR3100487	Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines	Saint-Omer-Lumbres
FR3100511	Forêts, bois, étangs et bocage herbager de la Fagne et du plateau d'Anor	Amélioration de la desserte ferroviaire entre Lille, Le Val de Sambre et l'Avesnois (Nord) : Lille - Valenciennes, Valenciennes Aulnoye, Aulnoye Jeumont, Aulnoye Hirson
FR3102006	Vallée de la Sambre	Amélioration de la desserte ferroviaire entre Lille, Le Val de Sambre et l'Avesnois (Nord) : Lille - Valenciennes, Valenciennes Aulnoye, Aulnoye Jeumont, Aulnoye Hirson
Directive « oiseaux » - Zone de Protection Spéciale (ZPS)		
FR2212004	Forêts de Thiérache : Hirson et Saint-Michel	Amélioration de la desserte ferroviaire entre Lille, Le Val de Sambre et l'Avesnois (Nord) : Lille-Valenciennes, Valenciennes Aulnoye, Aulnoye Jeumont, Aulnoye Hirson
FR2212005	Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi	Mise en accessibilité PMR des quais de la gare d'Orry-la-Ville RN2 déviation de Boissy Lévigien
FR2212006	Marais de la Souche	Laon-Montcornet
FR2212007	Etangs et marais du bassin de la Somme	Etudes TER GV
FR3110038	Estuaire de la Canche	Etudes TER GV
FR3112001	Forêt, bocage, étangs de Thiérache	Amélioration de la desserte ferroviaire entre Lille, Le Val de Sambre et l'Avesnois (Nord) : Lille –

		Valenciennes, Valenciennes Aulnoye, Aulnoye Jeumont, Aulnoye Hirson
FR3112005	Vallée de la Scarpe et de l'Escaut	Amélioration de la desserte ferroviaire entre Lille, Le Val de Sambre et l'Avesnois (Nord) : Lille – Valenciennes, Valenciennes Aulnoye, Aulnoye Jeumont, Aulnoye Hirson Travaux – Remise en navigation du canal de Condé à Pommeroeul

Les études ne sont pas prises en compte dans les incidences au titre de Natura 2000 et les opérations pour lesquels le dérangement est jugé ponctuel, limité à la phase chantier par exemple, ne sont également pas prises en compte.

Trois sites Natura 2000 sont susceptibles d'être impactés :

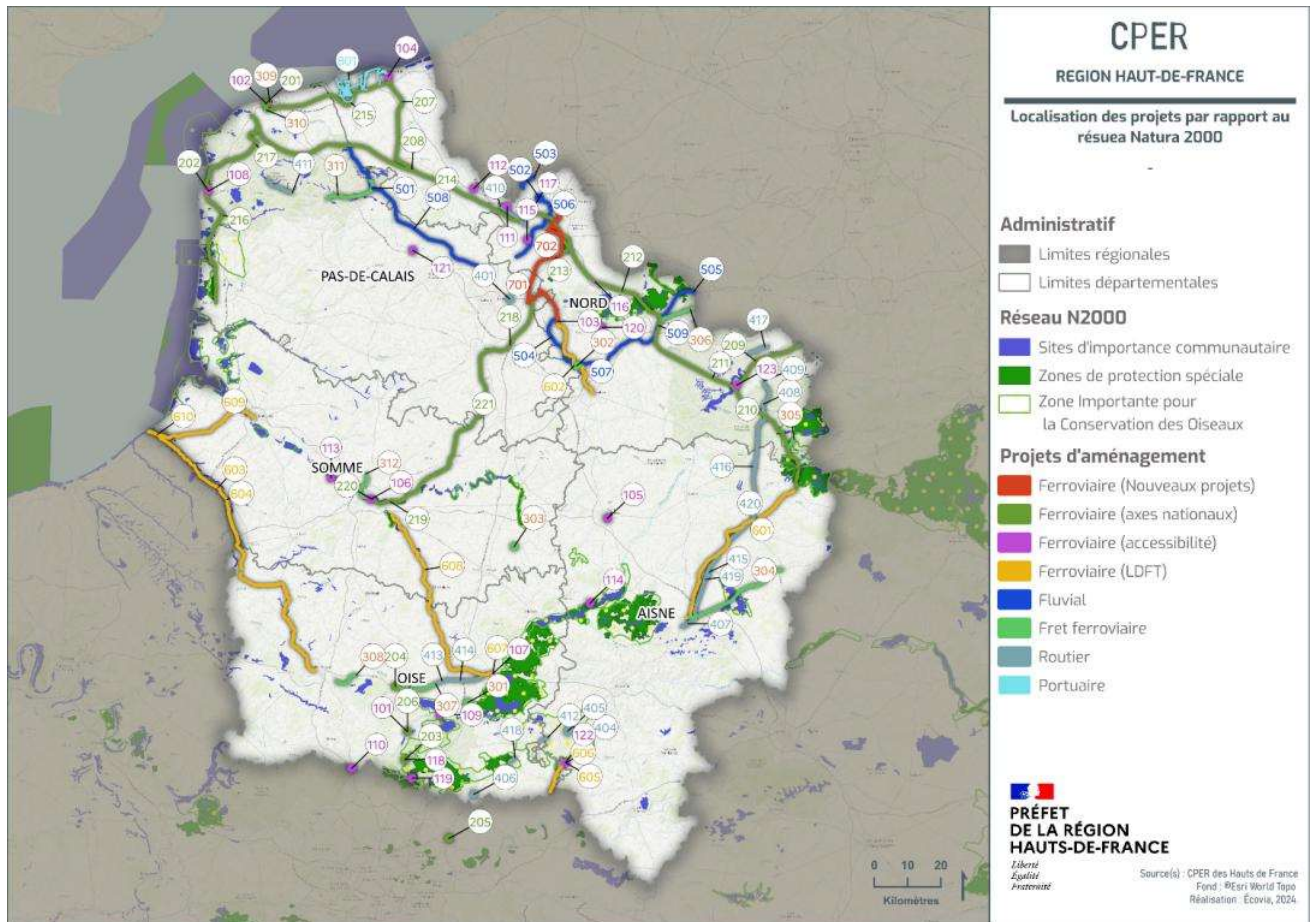
- Le projet de la RN2, déviation de Vauciennes, est susceptible d'être le plus impactant. L'étude d'impact conclue à des impacts très forts sur la faune et fort sur la flore, de plus l'ensemble des habitats impactés de manière directe ou indirecte, subiront des impacts modérés à très forts.
- Concernant le projet routier de la RN42 de mise à 2x2 voies entre Nabringhen et Bullescamps l'incidence a été qualifiée forte à l'échelle de l'étude élargie.
- Enfin, dans le cadre du projet d'aménagement de la RN2 déviation de Boissy Lévigien, les enjeux écologiques les plus forts concernent les chauves-souris et les mammifères.

De manière générale, sur l'ensemble des projets d'aménagement, les mesures ERC préconisées par les études d'impacts élaborées au cas par cas devront être appliquées lors de la mise en œuvre des projets.

Au regard de la nature des opérations, **quatre projets ont été retenus pour l'analyse Natura 2000**. En effet, la majorité des interventions sera réalisée sur les infrastructures existantes, ou consistera en des régénérations, modernisations et améliorations de lignes existantes et déjà en fonction.

Code	Nom du site Natura 2000	Nom du projet	Surface N2000 inclus dans les projets (ha)	Part du site concerné par le ou les projets (%)
Directive « Habitat » - zone Spéciale de conservation (ZSC/SIC)				
FR2200566	Coteaux de la vallée de l'Automne	RN2 déviation de Vauciennes	3,4	<1%
FR3100485	Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines	RN42 mise à 2x2 voies entre Nabringhen et Bullescamps	0,5	<1%
Directive « oiseaux » - Zone de Protection Spéciale (ZPS)				
FR2212005	Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi	RN2 déviation de Boissy Lévigien	12,9	<1%
FR3112005	Vallée de la Scarpe et de l'Escaut	Travaux - Remise en navigation du canal de Condé à Pommeroeul	26,7	<1%

Ces projets ont fait l'objet d'études d'incidence réglementaires au titre de Natura 2000.



6.4.4 Bilan

Un grand nombre d'interventions du CPER 2021-2027 se concentrent en milieu urbain ou sur des sites déjà artificialisés. D'autres ne sont pas spatialisées et ne permettent pas, en tant que telles, de déterminer d'incidences identifiables et quantifiables sur les sites Natura 2000. La plupart des projets localisés du CPER 2021-2027 ont été analysés au regard du réseau Natura 2000. Ces opérations déjà engagées et reconnues d'utilité publique ont été mises en œuvre à travers l'avenant 2020 aux CPER 2015-2021. Les études d'impact et notices d'incidence associées ont évalué les impacts sur l'environnement et ont défini les mesures ERC applicables. Reste à charge de s'assurer de la bonne mise en œuvre de ces mesures et des résultats obtenus.

Quatre sites Natura 2000 sont susceptibles d'être impactés par trois projets routiers et un projet fluvial financés dans le cadre de l'avenant mobilités 2023-2027.

- Le site Natura 2000 « Coteaux de la vallée de l'Automne » est concerné directement par le projet de déviation de Vauciennes par la RN2. L'évaluation menée conclut que le projet d'aménagement de la RN2 ne portera pas atteinte à l'intégrité du Site Natura 2000, moyennant les mesures de réduction des impacts prévues.
- Le site Natura 2000 « Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines » est concerné directement par le projet RN42 mise à 2x2 voies entre Nabringhen et Bullescamps. L'air d'étude immédiate intercepte le site Natura 2000. Il y'a un enjeu fort à l'échelle de l'étude élargie.
- Le site Natura 2000 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et Bois du Roi » est concerné directement par le projet de déviation de la RN2 de Boissy Lévignen. L'étude d'impact a révélé la présence de plusieurs enjeux écologiques et contraintes réglementaires potentielles au sein de l'aire d'étude rapprochée et à proximité. Ces enjeux et contraintes sont variables d'un taxon à un autre. Les enjeux écologiques les plus forts concernent les chauves-souris et les mammifères.

- Le site Natura 2000 « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » est concerné directement par les travaux de remise en navigation du canal de Condé à Pommeroeul. Le projet n'aura aucune incidence directe temporaire notable sur les espèces prises en compte. Les incidences indirectes notables concernent le dérangement des espèces en migration ou en hivernage sur les plateaux d'atterrissement.

Les habitats et espèces patrimoniaux des sites Natura 2000 pourront tirer profit des actions financées par le CPER 2021-2027 favorisant l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience des territoires (I.3). En application du principe de précaution, des mesures ont été établies pour s'assurer que les projets financés n'entraînent pas d'incidences susceptibles de remettre en cause l'état de conservation des espèces et habitats ayant servi à la désignation des sites Natura 2000 :

- Demander aux porteurs de projet de justifier de l'absence d'incidences négatives sur les espèces et habitats du site Natura 2000 concerné.
- Ne financer aucun projet empiétant sur un site Natura 2000 ou à proximité susceptible de remettre en cause l'état de conservation d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire.
- S'assurer que les éventuels projets localisés à proximité des sites Natura 2000 :
- N'introduisent aucune espèce invasive en phase installation et fonctionnement ;
- N'engendrent ni nuisances ni pressions supplémentaires pouvant remettre en cause l'état de conservation d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire ;
- Justifient de l'absence d'impacts sur le(s) site(s) concerné(s).
- Des mesures d'accompagnement apportant une contribution positive à l'état de conservation des sites Natura 2000 peuvent également être suivies lors de l'attribution des financements.

En conclusion, dans le respect des mesures précédentes la mise en œuvre du projet ne devrait pas entraîner d'incidences susceptibles de remettre en cause l'état de conservation des espèces et habitats ayant servi à la désignation des sites Natura 2000 en région.

7 UN DISPOSITIF D'INDICATEURS POUR SUIVRE LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

La mise en place d'un système d'indicateurs environnementaux peut contribuer au suivi et au pilotage du CPER et de l'avenant mobilités. Les indicateurs suivis par le SRADDET Hauts-de-France et les observatoires régionaux ont été majoritairement retenus. Le suivi mis en place par les parties prenantes du CPER et de l'avenant mobilités viendront compléter ces indicateurs.

Thématiques	Indicateurs/ Variables	Type	Source	Valeurs initiales connues
Énergie, ENR	Evolution de la consommation énergétique par vecteur	Etat	Observatoire Climat des Hauts-de-France	201,5 TWh en 2018. Graphique page 73
	Evolution de la consommation énergétique par secteur	Etat	Observatoire Climat des Hauts-de-France	Graphique page 72
	Evolution de la production d'énergie renouvelable par filière	Etat	Observatoire Climat des Hauts-de-France	21,4 GWh en 2017. Graphique page 75
	Indicateurs du plan de relance et de suivi du SRADDET (cf. Tableau)	Etat	Observatoire Climat des Hauts-de-France	
Climat / GES	Evolution des données climatiques régionales (t°, vents, précipitations, jours de canicules, de sécheresse, d'événements extrêmes, etc.)	Etat	Observatoire Climat des Hauts-de-France	1955-2017 : températures moyennes : +2 °C à Lille Jours de gel : - 3,8 jrs/décennie Jours de fortes pluies : + 0,6 jr périodes de sécheresse : + 4,5 jrs

				vagues de chaleur : + 0,7 jrs à 2,4 jrs/décennie hausse du niveau de la mer : +10,1 cm
	Evolution du stockage de carbone	Etat	ADEME	Graphique page 85 Séquestration + 1,9 kteqCO2 Déstockage : -162,7 kteqCO2
Artificialisation des sols	Nombre d'hectares de friches ou de terrains déjà artificialisés réhabilités dans le cadre du CPER	Réponse	CPER	Valeur t0 : 0
	Consommation d'espaces agricoles et naturels	Etat	GEO2France : OCS2D	9,2 % du territoire artificialisés entre 2002 et 2014
Ressource en eau	Etat écologique et chimique des masses d'eau/cours d'eau, des masses d'eau de transition et côtières	Etat	Agences de l'Eau	Cartes et chiffres page 51 à 55
	Evolution du niveau des nappes d'eau souterraine	Etat		
Milieux naturels et Biodiversité	État de conservation des espèces en région	Etat	ORB	
	Espaces de restaurations et de fonctionnalité écologiques restaurés	Réponse	ORB	Valeur t0 : 0
Paysage et patrimoine	Nombre d'opérations et de projets présentant une requalification paysagère	Réponse	CPER	Valeur t0 : 0
	Evolution du nombre de sites classés, inscrits, labellisés	Réponse		105 sites classés et inscrits 3 Opérations Grand Site (OGS)

III. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1 PREAMBULE

1.1 Répondre à des besoins stratégiques et analytiques

Comme le prévoit la circulaire d'avril 2006 relative aux évaluations environnementales de plans et programmes, l'état initial du Contrat de plan État-Région (CPER) des Hauts-de-France 2022-2027 aborde l'ensemble des thématiques relatives à la santé humaine, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les ressources en eau, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages, etc.

Ces thématiques sont développées non selon une recherche d'exhaustivité, mais selon un principe de démonstration, en recadrant son contenu analytique au regard des influences potentielles que le CPER aura sur son environnement, du fait de ses champs d'interventions règlementaires.

L'état initial de l'environnement tâche de mettre en perspective les éléments importants du territoire en identifiant les problématiques spécifiques dans un contexte local, régional, voire national, afin de faire émerger les enjeux de son développement. Il met en avant les points d'analyse en lien avec les leviers d'actions directs du CPER en matière de répartition de fonds financiers.

Il établit de façon précise l'état des composantes de l'environnement des Hauts-de-France pour répondre aux :

- Besoins stratégiques, aidant la définition du projet : il cadre et informe les parties prenantes du CPER sur les enjeux environnementaux, en les identifiant, les hiérarchisant et les spatialisant. C'est un outil d'aide à la prise de décision.
- Besoins analytiques, pour suivre la performance environnementale du CPER :
- En continu de son élaboration tout d'abord, selon un processus itératif d'évaluation environnementale ex ante, c'est-à-dire avant sa mise en application ;
- Puis tout au long de la vie du CPER (évaluation *post ante* c'est-à-dire après la mise en application), grâce à un système d'indicateurs pour suivre ses effets dans le temps.

1.2 Un cadre de référence

L'état initial de l'environnement est la première pierre de l'évaluation environnementale. Son analyse a permis de permettre d'identifier douze thématiques environnementales et de mettre en lumière les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des enjeux spécifiques au document évalué.

À travers les tendances passées et les historiques analysés, le devenir du territoire régional en l'absence du CPER et de l'avenant mobilités a pu être synthétisé en un scénario au fil de l'eau. Cette évolution tendancielle sert, également, à identifier et qualifier les incidences prévisibles du CPER sur le territoire.

1.3 Méthodologie d'élaboration

L'état initial de l'environnement du CPER a suivi un processus de mise à jour à partir de celui établi pour le SRADDET des Hauts-de-France⁶ qui a été ajusté aux nouvelles données et aux prérogatives du CPER et de l'avenant mobilités.

Il s'est déroulé en trois étapes :

- La collecte et la mise à jour des données grâce aux différents organismes ressources du territoire (DREAL, Agences de l'eau, Observatoire climat, etc.) en 2019 puis en 2023 ;
- L'identification des enjeux du territoire, leur hiérarchisation et leur spatialisation en 2020 puis en 2023 ;
- L'établissement d'un scénario au fil de l'eau de l'évolution de l'environnement, ajusté en 2023.

⁶ Visé par l'Ae du CGEDD lors de l'évaluation environnementale stratégique du SRADDET

Il est structuré en abordant en premier lieu les thématiques du milieu physique, puis celles des milieux naturel et humain. Des paragraphes d'analyse mettent en évidence les atouts, les faiblesses, les enjeux et les perspectives d'évolution du territoire. La présentation finale des enjeux se focalise sur ceux en lien avec les compétences du document évalué.

2 PRÉSENTATION DE LA RÉGION DES HAUTS-DE-FRANCE

Région littorale limitrophe de la Belgique, 5 départements composent les Hauts-de-France : le Nord, le Pas-de-Calais, l'Oise, la Somme et l'Aisne. La région est limitrophe de l'Île-de-France située au sud, de la Normandie à l'ouest et du Grand Est à l'est. De plus, elle est bordée par la Manche et la Mer du Nord, à l'ouest et au nord.

Située au cœur de l'Europe, avec 5 997 734 habitants au 1er janvier 2020, et une densité de population de 188,6 hab./km², elle représente la 4e région la plus peuplée de France et la 3e la plus densément peuplée de France métropolitaine après l'Île-de-France.

Les Hauts-de-France ont un relief relativement faible, majoritairement composé de plaines sédimentaires.

2.1 Une région fortement artificialisée

SOURCE : CORINE LAND COVER

NOTE : SAUF MENTIONS CONTRAIRES, LES DONNÉES PROVIENNENT DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SRADET DES HAUTS-DE-FRANCE APPROUVÉ EN 2020.

En région Hauts-de-France, les espaces artificialisés représentent 11,9 % du territoire en 2019 (9,3 % au niveau national), dont 4,9 % pour les espaces habités.

La région est principalement constituée de terres agricoles qui à elles seules, couvrent plus des trois quarts du territoire régional (75,5 %). Elles se caractérisent par 62 % de terres arables, cultivées par des exploitations de grande taille. Les cultures sont majoritairement céréalières, oléagineuses, betteravières et de pommes de terre. Les prairies (surface toujours en herbe) occupent 10 % du territoire. Avec 1 million d'hectares, les principales productions végétales restent celles des céréales (11 % de la surface nationale - 1er rang national pour le blé tendre). Viennent ensuite la betterave sucrière (195 000 ha, 48 % de la surface nationale) et la pomme de terre (105 000 ha, près de 60 % de la surface nationale).

Avec plus de 450 000 ha de terres boisées, **les espaces forestiers** (14,1 % du territoire contre 31 % au niveau national) **et naturels sont plus faibles** qu'à l'échelle nationale.

2.2 Consommation d'espace

La consommation d'espace par la périurbanisation et la construction d'axes de transport s'effectue au détriment de sols naturels et de sols cultivés, qui perdent ainsi leurs fonctions d'épuration des eaux, de support de biodiversité et de production de biomasse qui en constitue une des fonctions prépondérantes.

2.2.1 Des lois pour réduire, voire stopper l'artificialisation de nouveaux espaces

La Commission européenne a fixé un objectif d'arrêt d'ici 2050 de « toute augmentation nette de la surface de terre occupée ». Dans ce contexte, la lutte contre l'artificialisation des sols s'opère au niveau national à travers plusieurs approches :

- Les lois sur l'urbanisme (lois SRU [2000], Grenelle II [2010] et ALUR [2014]) qui visent à limiter la périurbanisation en application des documents d'urbanisme ;
- La Loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche (2010) qui fixe un objectif de réduction de moitié du rythme d'artificialisation des terres agricoles à l'horizon 2020 ;
- Les orientations stratégiques de la politique climatique (notamment la Stratégie nationale bas carbone [2015] qui vise un arrêt à terme de la consommation des terres agricoles et naturelles, avec une forte réduction à l'horizon 2035).
- La loi climat et résilience d'août 2021 définit l'objectif national de réduction de 50 % du rythme de l'artificialisation des sols d'ici 2030 par rapport à la décennie précédente, qui est renforcé par la loi ZAN

dont l'objectif est de parvenir à zéro artificialisation nette des sols d'ici 2050, avec une première étape de réduction de moitié du rythme d'artificialisation des sols d'ici 2030.

2.2.2 La tendance nationale et régionale

Le rythme de la consommation d'espace s'est stabilisé en France

Au niveau national, le Centre d'expertise pour les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) élabore annuellement les données de consommation d'espaces à partir des fichiers fonciers. À l'échelle nationale, les études montrent une baisse de la consommation d'espaces NAF (naturels, agricoles et forestiers) entre 2008 et 2016 (environ -50 % de consommation entre 2008 et 2016), cette tendance reste toutefois fragile. Elle se polarise, en suivant notamment l'évolution de la population et se localise autour des métropoles et sur le littoral.

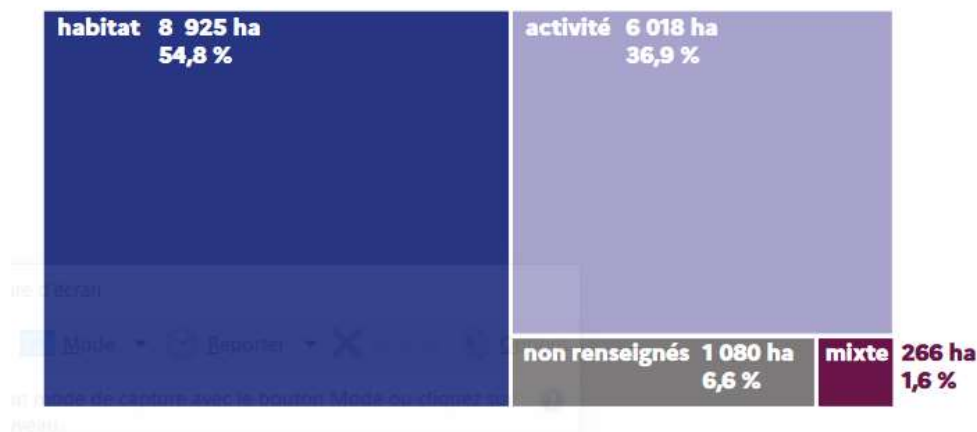
À un niveau national, la répartition entre consommation d'espaces à destination de l'habitat, de l'activité ou du mixte est stable sur la période 2009-2019. On urbanise ainsi principalement à destination de l'habitat (68%), suivi par l'activité (26%). La période 2016-2019 est caractérisée par une stagnation du rythme de la consommation d'espace (23528 ha/an consommés en 2019)⁷.

Dans les Hauts-de-France, le rythme a réaugmenté

En région, la consommation d'espace est en diminution depuis 2010 et montre une augmentation entre 2016-2017 pour diminuer de nouveau. La superficie liée à l'habitat est plutôt stable et représente près de 55% de la consommation foncière totale de 16 290 ha.

⁷ https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/sites/artificialisation/files/inline-files/rapport_V7_2009-2019.pdf

Consommation d’espaces NAF par usage entre 2011 et 2020



Évolution de la consommation d’espace par usage principal

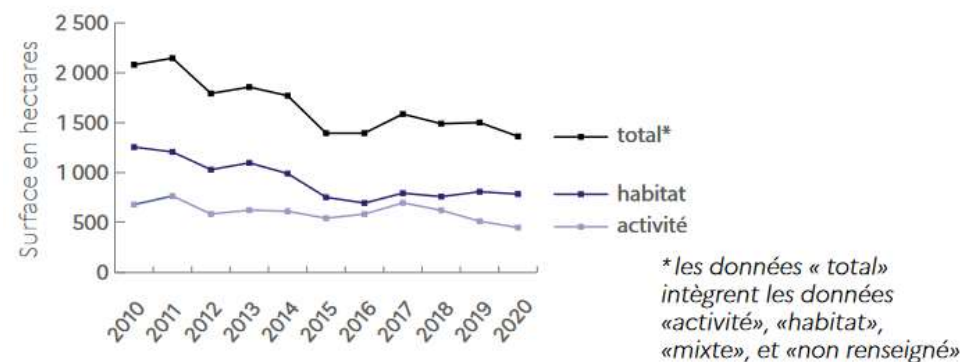


Figure 1 : Chiffres clés de la consommation foncière en Hauts de France; Source : Tableau de bord de la consommation d’espaces naturels agricoles ou forestiers (NAF), Préfecture de région, Avril 2023

La principale zone agglomérée est constituée par l’aire métropolitaine de Lille et la vaste conurbation du bassin minier. L’urbanisation est également importante au sud de la région, notamment autour de la vallée de l’Oise. Dans le reste de la région, l’organisation territoriale structurée autour d’un semis de petites et moyennes communes est à l’origine d’une artificialisation diffuse.

2.3 Synthèse sur la ressource espace : atouts-faiblesses et évolution tendancielle

La maîtrise de l’artificialisation des sols face à l’étalement urbain est un enjeu d’importance. Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d’évolution sont autant d’opportunités ou de menaces (colonne de droite). L’ensemble de ces perspectives fondent le scénario tendanciel de l’environnement.

Situation actuelle		Perspectives d’évolution	
+	Atout pour le territoire	La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d’évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	La situation initiale va ralentir ou s’inverser	Les perspectives d’évolution sont négatives

Situation actuelle	Perspectives d’évolution
--------------------	--------------------------

+	Les terres arables couvrent 62 % du territoire régional	↗	L'artificialisation des sols se polarise, en suivant notamment l'évolution de la population et se localise autour des métropoles et sur le littoral. De nombreuses lois et les documents d'urbanisme visent à recentrer la consommation d'espace sur les pôles urbains et à densifier les espaces déjà artificialisés Loi « ZAN » qui fixe, d'ici à 2031, l'objectif de réduire de moitié le rythme de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers l'objectif d'atteindre le « Zéro artificialisation nette des sols » en 2050
-	Les espaces artificialisés représentent 12 % du territoire	↗	
+	Réduction importante du rythme d'extension (division par 2 du rythme entre 2007 et 2012)	↗	
-	Rythme de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers qui reste toutefois important	?	
-	Les espaces forestiers (16 % du territoire contre 31 % au niveau national) et naturels sont plus faibles qu'à l'échelle nationale.	↗	

3 LES PAYSAGES, LE PATRIMOINE ET LE CADRE DE VIE

Le paysage est un élément important de la qualité de vie des populations : en ville, à sa périphérie, à la campagne, dans les territoires dégradés comme dans ceux de grande qualité, dans les espaces remarquables comme dans ceux du quotidien, il joue un rôle majeur dans l'épanouissement de chacun et le vivre ensemble. La qualité des paysages constitue également un enjeu important d'attractivité pour les territoires.

3.1 *Les Hauts-de-France offrent un paysage varié*

L'espace régional est caractérisé par une grande diversité de milieux et de paysages : prairies humides, pelouses calcicoles, grandes plaines agricoles, marais arrière littoraux, forêts, bocages, etc. La grande variété des paysages naturels de la région Hauts-de-France s'explique par sa diversité topographique, géologique et climatique. Ces paysages se sont également différenciés par l'influence séculaire de l'homme (urbanisation, industrialisation, agriculture, etc.). Cette activité intense tant urbaine que rurale a généré un patrimoine matériel et immatériel important : Culture du cheval (Chantilly), évolution des techniques et des métiers (Archives du Monde du Travail de Roubaix, Familistère de Guise), importance de la fête de rue (carnavals ; « Lille 3000 » ; arts de la rue à Amiens et Vieux-Condé, etc.), manifestations sportives mythiques comme le Paris-Roubaix et ses pavés, sont des illustrations de ces multiples facettes⁸.

L'organisation spatiale des paysages est liée à une échelle plus large à la rencontre de trois entités biogéographiques majeures à l'échelle européenne : au nord-est démarre la plaine sableuse quaternaire qui s'étend jusqu'en Pologne. À l'est, le massif ardennais et ses contreforts impriment leur marque toute en relief. Du sud à l'ouest en passant par le centre de la région, le bassin parisien étale ses larges plateaux calcaires couverts de limons creusés sur le littoral en deux « boutonnières » au relief caractéristique, le Boulonnais et le Pays de Bray. Certaines entités paysagères sont d'abord caractérisées par les facteurs naturels : littoral, Boulonnais, plaine de la Lys, vallée de la Somme, etc. D'autres se sont constituées prioritairement à partir de leur histoire ou de leur économie : bassin minier, métropole lilloise, etc.

Les composantes topographiques (zones humides, polders, pays de collines, etc.), géologiques (argiles, craies, limons, sables, etc.) et climatiques (reliefs arrosés) restent dominantes dans la définition des paysages naturels. Ces composantes majeures ont influencé l'utilisation des terroirs : bocages herbagers dominants sur les terres lourdes, humides et froides (Boulonnais, Avesnois et Thiérache), vastes massifs boisés sur les terres sablonneuses (sud de l'Oise et Laonnois), grandes plaines céréalières sur les terres limoneuses fertiles (Artois-Cambrésis et Santerre) ou viticulture (coteaux de la vallée de la Marne).

Certains secteurs présentent une structure bocagère, aujourd'hui encore remarquable, comme dans l'Avesnois, la Thiérache, le Pays de Bray, le Boulonnais ou l'Audomarois. Dans le sud-est de la région, un arc forestier se structure notamment autour de forêts remarquables (Retz, Compiègne, Laigue, etc.), en lien avec des boisements plus morcelés. Néanmoins, la nouvelle région présente une moyenne d'espaces forestiers et naturels plus faible qu'à l'échelle nationale. On constate toutefois, depuis une vingtaine d'années, une dynamique positive sur ces espaces.

Des zones humides de grande importance marquent le territoire régional : tourbières alcalines de la vallée de la Somme, le marais Audomarois, les Hortillonages d'Amiens, la haute et la moyenne vallée de l'Oise, etc.

3.1.1 168 sites sont classés pour leur qualité patrimoniale

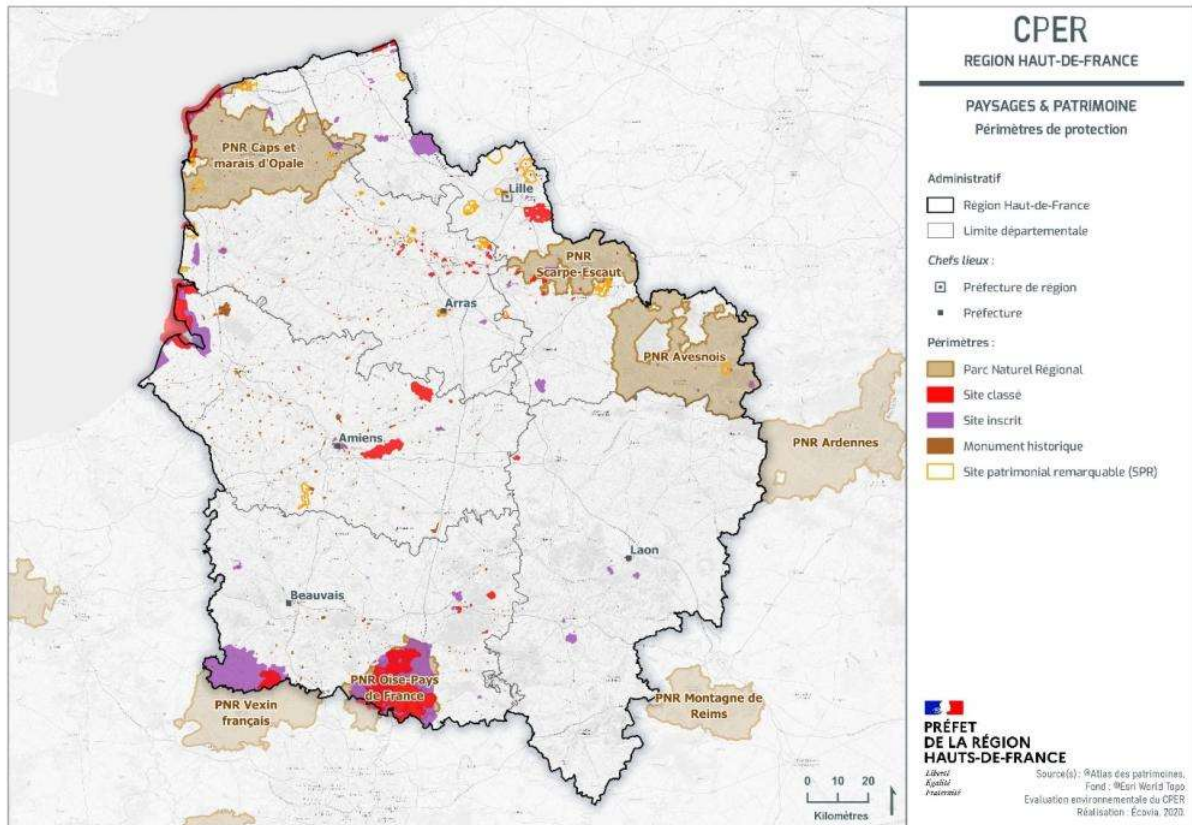
- Dans le département du Nord, 38 sites sont inscrits, dans le Pas-de-Calais on en compte 19 (représentant une superficie totale de 84 859ha)
- La région compte 168 sites classés (6 114ha), 75 en Pas-de-Calais, 40 dans le Nord, 23 dans l'Oise, 20 dans la Somme et 10 dans l'Aisne.
- La région compte 3197 immeubles protégés au titre des monuments historiques.
- 3 *Opérations Grand Site (OGS)* sont en œuvre sur la baie de Somme, les deux Caps et les Dunes de Flandre⁹.

⁸ Source diagnostic territorial du CPER, note stratégique envoyée au Premier ministre

⁹ Source DREAL HDF, Opérations grands sites de France

3.1.2 Plusieurs sites sont classés par l'UNESCO au patrimoine mondial

- La cathédrale d'Amiens ;
- 23 beffrois essentiellement sur les départements du Nord et du Pas-de-Calais ;
- La citadelle d'Arras (fortification de Vauban) ;
- Le bassin minier du Nord-Pas de Calais (109 biens individuels sur 120 000 ha) ;
- 51 sites patrimoniaux remarquables (SPR).



3.2 Modification des paysages et patrimoine culturel

Parallèlement aux impacts du développement économique et urbain, le paysage est régulièrement modifié par les interventions humaines : déboisement, constructions, démolitions, lotissement, création d'infrastructures et d'équipements, remembrement des terrains, aménagement de devantures commerciales.

La protection et la mise en valeur du patrimoine culturel sont aujourd'hui au cœur de toutes les démarches d'aménagement et de développement local. L'**Inventaire général du patrimoine culturel** recense, étudie et fait connaître le patrimoine urbanistique, architectural et mobilier de la région et soumis à l'obligation de mise à disposition des résultats des travaux, sous la forme de dossiers d'inventaire.

Il s'avère que chaque paysage possède des contraintes à prendre en compte et les préoccupations patrimoniales sont devenues des questions d'intérêt général pour lesquelles les collectivités deviennent un garant de la protection et de la conservation.

Les événements sportifs liés à des caractéristiques paysagères (exemples du Trail Côte d'Opale et de la Transbaie) ou à des équipements prestigieux (exemple de la Route du Louvre) participent à l'évolution des perceptions des paysages de la région.

3.3 Analyse atouts-faiblesses et évolution tendancielle

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite). L'ensemble de ces perspectives fondent le scénario tendanciel de l'environnement.

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Grande variété des paysages naturels	?	La prise en compte de la valeur culturelle patrimoniale dans les démarches de développement local est croissante. Des contraintes réglementaires sont imposées pour la préservation des zones naturelles protégées.
+	Un patrimoine classé et reconnu mondialement (4 sites UNESCO)	↗	Cinq projets de classement en cours : la Butte Chalmont, la Pointe de la Crèche, la Hottée du Diable, le Chemin des Dames et les abords de Coucy le Château ¹⁰

¹⁰ Source : DREAL HDF, rubrique sites classés et inscrits

4 LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITÉ

La biodiversité connaît une régression rapide depuis plusieurs décennies, liée largement aux activités humaines. Le changement climatique constitue une pression nouvelle à prendre en compte dans la mesure où elle est aggravée par la cause précédemment citée.

Dans les Hauts-de-France, les milieux naturels et semi-naturels sont relativement peu nombreux (15 % selon CLC 2018, contre un peu moins de 50 % au niveau métropolitain).

4.1 *Près du tiers de la faune et de la flore sont considérées comme menacées*

SOURCE : OBSERVATOIRE DE LA BIODIVERSITÉ DES HAUTS-DE-FRANCE

Bien que relativement urbanisée, la région Hauts-de-France bénéficie d'une vraie richesse dans le domaine de la biodiversité notamment sur le littoral, dans l'estuaire de la Somme et au sein d'espaces préservés, ceci malgré une faible surface de forêt au nord de la région. La région abrite ainsi certains milieux, habitats et espèces rares ou menacées à l'échelle nationale, voire européenne. Cette biodiversité tend néanmoins à reculer en raison de l'extension urbaine qui fragmente les continuités écologiques et de la pollution des sols.

La zone littorale dispose encore de milieux naturels variés qui en font un haut lieu de la biodiversité régionale et transfrontalière. Plus globalement, la région est un lieu de passage irremplaçable dans le cycle de vie des espèces migratrices.

Selon l'état des lieux de la biodiversité actualisé en 2019, les Hauts-de-France abritent près d'un tiers de la flore métropolitaine indigène (1 368 espèces sur 4 982 environ recensées en France métropolitaine). Parmi les originalités de la flore indigène, 40 espèces d'orchidées sauvages sont recensées ainsi que 7 plantes carnivores.

La région héberge un peu moins de la moitié de la faune vertébrée (524 espèces sur les 1 112 parmi les oiseaux, les mammifères, les amphibiens, les reptiles et les poissons).

- 28 % des espèces végétales sont menacées en **Nord-Pas-de-Calais**. De plus en plus d'espèces communes deviennent rares : 46 % pour les amphibiens, 48 % pour les insectes, 56 % pour les oiseaux, 27 % pour les mammifères. La liste rouge des espèces menacées indique que 44,4% des espèces d'oiseaux nicheurs et 14,2% sont classées dans la catégorie des espèces menacées.
- En **Picardie**, la liste rouge des espèces menacées est constituée de 163 espèces, dont 62 d'oiseaux. 25,8 % de la flore régionale est considérée comme menacée. Sur les 1 433 plantes indigènes que compte le territoire picard, 184 n'ont pas été revues après 1990 et sont considérées comme disparues. 75 plantes sont en danger critique d'extinction. Le taux de disparition est d'environ une plante indigène par an.
- Parmi les 664 plantes vasculaires d'origine exotique dénombrées dans les Hauts-de-France, 40 sont considérées comme envahissantes (3,5 %) et nécessiteraient des mesures d'intervention pour les contenir ; 41 espèces sont surveillées.
- En comparaison avec le niveau national, la flore vasculaire des Hauts-de-France est proportionnellement plus menacée puisque 13,3% des espèces font partie du groupe des espèces menacées de la liste rouge contre 8,4% à l'échelle nationale.
- Concernant les bryophytes, 122 espèces sont évaluées comme menacées. Vingt espèces sont par ailleurs signalées comme présumées disparues des Hauts-de-France, n'ayant pas été revues récemment. Ceci porte à 22,4 %, soit presque le quart de la bryoflore régionale, le taux d'espèces menacées au sein de la Liste rouge.

4.2 *Les zones humides*

Entre terre et eau (marais, tourbières, prairies humides, lagunes, etc.), les milieux humides présentent de multiples facettes et se caractérisent par une biodiversité exceptionnelle. Ils abritent de nombreuses espèces végétales et animales qui par leurs différentes fonctions jouent un rôle primordial dans la régulation de la ressource en eau, l'épuration et la prévention des crues.

En raison du faible relief de la région et de la nature géologique de son sous-sol (argile, craie), les Hauts-de-France comportent plusieurs zones humides de grand intérêt écologique, mais la superficie régionale des zones

humides est très réduite (moins de 1 % du territoire régional). Ces zones humides regroupent les pannes dunaires et marais arrière-littoraux situés en arrière des cordons dunaires, les zones humides de fonds de vallées, les étangs et zones humides issus des affaissements miniers. D'autres zones humides plus ponctuelles sont à signaler en raison de leur originalité et, souvent, de leur grande valeur patrimoniale (système des mares perchées, système de vallons prairiaux avec résurgences, systèmes hydromorphes particuliers).

Ces zones humides sont en outre peu protégées, notamment les zones à dominante humide (ZDH), dont seulement 1,2 % sont protégées réglementairement et qui représentent 5,3% du territoire régionale.

Les retenues d'eau (créées par l'installation d'un barrage) sont quasi inexistantes (ex : plan d'eau de l'Ailette, de 141 ha).

En dehors des grandes zones humides, la région recèle une multitude de petites zones humides et notamment des mares disséminées sur le territoire. En dépit de leur faible superficie, elles jouent un rôle essentiel dans la connectivité des zones humides et constituent l'habitat de nombreuses espèces animales et végétales inféodées aux milieux humides, habitats beaucoup plus menacés que les étangs.

En dépit de leur faible superficie et de l'état dégradé de certaines, de nombreuses zones humides de la région jouissent encore d'une certaine continuité écologique. C'est notamment le cas lorsqu'elles sont concentrées dans les vallées alluviales, les cours d'eau participant à la connexion des plans d'eau et zones humides. Cette continuité est toutefois souvent mise à mal du fait de la canalisation des rivières. Pour les amphibiens, la capacité de colonisation dépend fortement de l'absence d'obstacle physique sur le parcours (voies de communication, etc.) et pour les oiseaux et insectes volants, les zones humides peuvent constituer des corridors en « pas japonais ». Selon leur capacité de vol, ces espèces peuvent s'affranchir dans une certaine mesure de la nature des milieux qui séparent les zones humides. C'est le cas notamment de nombreux oiseaux migrateurs qui utilisent les zones humides de la région comme des haltes migratoires.

Néanmoins, la continuité écologique générale des zones humides et des plans d'eau s'est considérablement réduite au cours des dernières décennies du fait de l'assèchement, le comblement de nombreuses zones humides et des aménagements.

L'article L.211.1 du Code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. À cette fin, il vise en particulier la préservation des zones humides. Par ailleurs, le 3^e Plan national d'action en faveur des milieux humides 2014-2018 se donne notamment pour ambition une stratégie de préservation et de reconquête des milieux humides.

En Hauts-de-France, 5 sites (sur 40 au niveau métropolitain) sont inscrits au titre de la Convention RAMSAR :

Tableau 2 : Sites RAMSAR des Hauts-de-France

Nom du site	Localisation	Description	Superficie (ha)
Baie de Somme	Littoral et marais arrière littoraux de la Somme à 20 km d'Abbeville	Le site se compose de larges étendues de plages de sable, de vasières, de prairies et de zones humides. L'ensablement de l'estuaire, le manque d'eau dans certaines zones humides et la fréquentation mal contrôlée des espaces naturels les plus sensibles sont les principales menaces du site.	19 090
Marais audomarois	À 70 km de Lille, à cheval sur les Départements du Nord et du Pas-de-Calais.	Il est composé de plus de 13 000 parcelles de terre et d'eau parcourues de 700km de voies d'eau.	3 726
Marais de Sacy	Dans le Département de l'Oise, dans un triangle formé par les agglomérations de Clermont, Compiègne et Creil.	Ils abritent un nombre exceptionnel d'espèces végétales et animales rares et menacées. L'hydrologie du site est également intéressante. Il fournit en effet de l'eau pour l'agriculture et de l'eau potable.	1 073

Les Vallées de la Somme et de l'Avre	Dans le Département de la Somme	Site constitué par les marais et tourbières des vallées de la Somme et de l'Avre, qui font partie des plus vastes complexes tourbeux alcalins du nord-ouest de l'Europe. Leur état de conservation des habitats est exceptionnel et de nombreuses espèces remarquables y logent.	13 100
Les Vallées de la Scarpe et de l'Escaut	Dans le département du Nord	Il est constitué d'un complexe d'étangs connectés, de marais, de canaux, de tourbières, de forêts alluviales et marécageuses, de cours d'eau et d'aquifères, situés entre la Scarpe et l'Escaut. Plusieurs des espèces localisées dans le site sont menacées (grenouille des champs, phragmite aquatique)	27 000
Total			63 989

Par ailleurs, une identification des zones à dominante humide (ZDH) a été réalisée par les Agences de l'eau Artois-Picardie et Seine-Normandie, dans le cadre des SDAGE. Ces cartographies constituent une première information sur la présence ou non d'une zone humide dont tout maître d'ouvrage doit tenir compte dans ses projets d'aménagement.

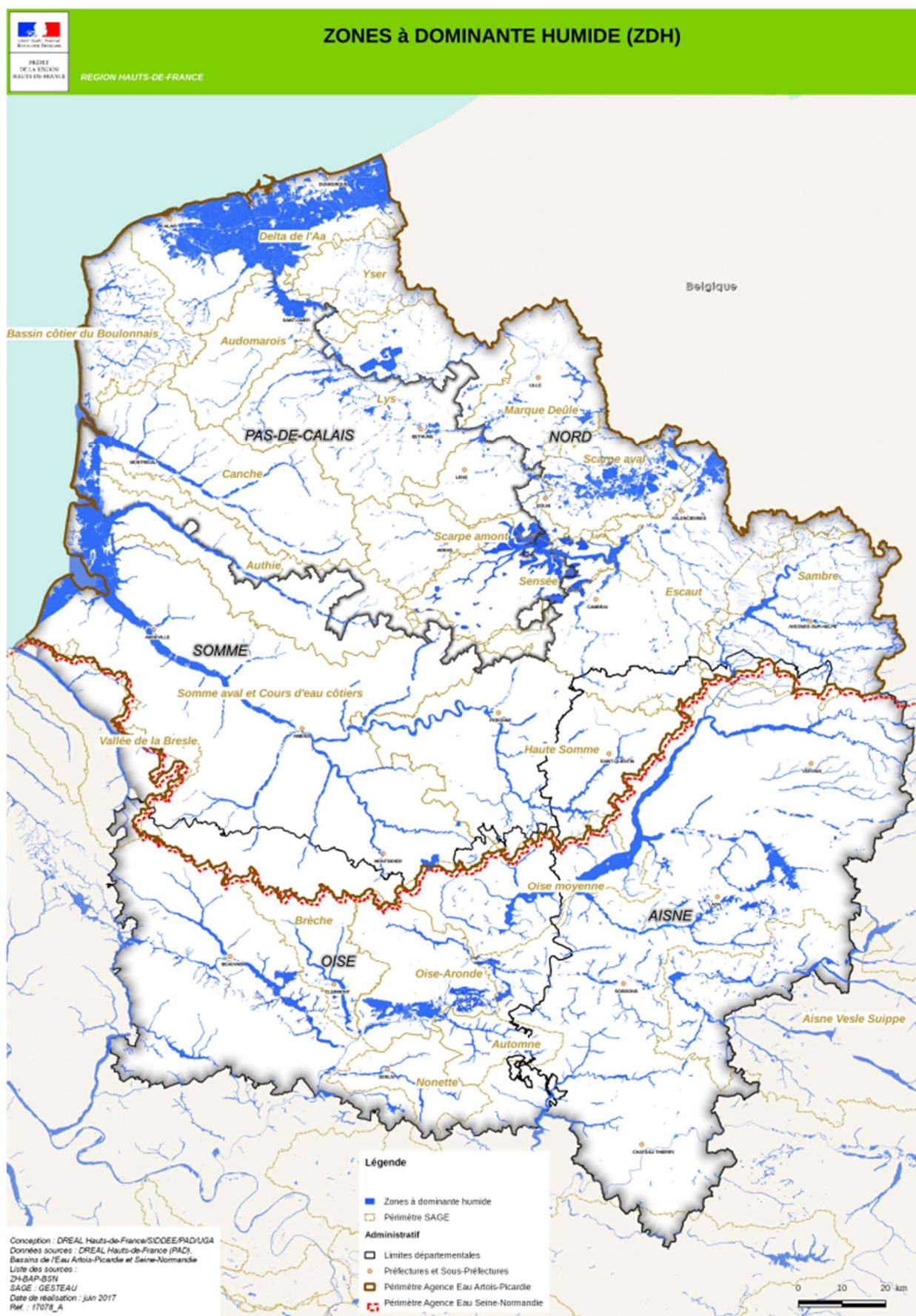


Figure 2 : Carte des zones à dominante humide - Source DREAL Hauts de France

4.3 Les cours d'eau

La région Hauts-de-France est concernée par deux grands bassins hydrographiques, Seine Normandie et Artois Picardie. Elle partage certains cours d'eau avec la région Île-de-France et la Belgique. Ses fleuves côtiers comme la Canche, l'Authie, la Bresle, la Somme et ses grandes vallées telles que celles de l'Oise, de l'Escaut ou de la Lys représentent un patrimoine naturel remarquable. La région présente également des spécificités en matière de gestion hydraulique comme le polder du Delta de l'Aa ou l'interconnexion de bassins versants au travers d'un réseau important de canaux et de rivières canalisées.

La qualité de beaucoup des cours d'eau régionaux est encore médiocre à moyenne. Sur le SDAGE Artois Picardie : aucun cours d'eau n'est qualifié en bon état chimique et seulement 21 % sont qualifiés en bon état écologique. Le SDAGE Seine-Normandie, couvrant entre autres le sud de la Région Hauts de France, comporte 30% de cours d'eau en bon état écologique et 27,5% de cours d'eau en bon état chimique (cette différence est due à la large superficie sur SDAGE Seine-Normandie).

De fortes disparités régionales peuvent être toutefois observées. La plupart des cours d'eau importants ont fait l'objet de divers aménagements : installation de seuils et barrages, installation de buses pour étendre les espaces urbanisés, canalisation pour la navigation, etc. Ces divers aménagements nuisent à la fonctionnalité écologique des cours d'eau. Ils limitent la continuité écologique longitudinale et les migrations de la faune aquatique. La canalisation des cours d'eau et l'artificialisation des berges réduisent quant à elles les continuités écologiques transversales. La dynamique naturelle des cours d'eau et le déplacement progressif des méandres sont ainsi très souvent bloqués, ce qui limite la diversité et le renouvellement des habitats aquatiques. L'artificialisation des berges pénalise de nombreuses communautés et espèces animales ou végétales qui exploitent cette zone d'interface entre le milieu terrestre et le milieu aquatique.

Néanmoins, la continuité écologique relative ou partielle de plusieurs cours d'eau de la région tels que la Bresle, l'Authie et la Canche permet encore la migration de diverses espèces de poissons telles que la Truite fario, le Saumon atlantique et les différentes espèces de lamproies. La dissémination rapide des espèces exotiques envahissantes des milieux humides et aquatiques est un autre témoignage de la relative continuité des cours d'eau.

C'est bien souvent la destruction ou la dégradation des habitats aquatiques qui pénalise le plus les écosystèmes. Lorsqu'elle concerne un tronçon de cours d'eau particulier, cette dégradation des habitats aquatiques peut être interprétée comme une fragmentation de l'habitat. Selon leur morphologie, leur débit, leur courant et surtout la qualité de l'eau, les cours d'eau recèlent des richesses écologiques contrastées. Les eaux de bonne qualité, peu turbides, favorisent le développement d'herbiers aquatiques, d'importantes populations d'invertébrés et de populations diversifiées de poissons.

À l'échelle régionale, les ripisylves sont souvent dégradées ou inexistantes.

Les cours d'eau abritent 56 espèces indigènes de poissons ainsi que 9 des 11 espèces françaises de poissons migrateurs amphihalins (migrant de la mer aux cours d'eau ou inversement) et plusieurs présentent un intérêt particulier (ex. : Bresle : Saumon atlantique, Truite de mer, Lamproie marine, Lamproie de rivière, Lamproie de Planer, Chabot, Vairon, Truite commune, etc.).

Enfin, les cours d'eau de la région et leur dynamique naturelle localement encore active permettent le développement de diverses végétations hygrophiles attenantes au cours d'eau.

Les espèces concernées par la continuité écologique des cours d'eau sont les poissons migrateurs, les crustacés (Écrevisse à pattes blanches), les oiseaux, les invertébrés dont beaucoup présentent un stade larvaire aquatique, les mammifères aquatiques. Pour les espèces végétales, l'hydrochorie qui désigne tous les modes de dispersion des graines (ou autres propagules) des végétaux se faisant grâce à l'eau, joue un rôle majeur pour l'entretien de la diversité spécifique et génétique de beaucoup de plantes des milieux aquatiques et des zones humides.

Les enjeux liés à la sous-trame aquatique et humide sont la réhabilitation des annexes hydrauliques pour favoriser la diversité des habitats ; la suppression ou l'aménagement des ouvrages hydrauliques, la réduction de l'artificialisation des berges des cours d'eau, la prise en compte du fonctionnement des cours d'eau dans leur plaine alluviale incluant l'ensemble des espaces de liberté et des zones humides qui leur sont liées doit permettre

de développer un aménagement, une gestion et une restauration des cours d'eau qui tiennent compte des fonctions écologiques qu'ils doivent remplir.

Par ailleurs, la qualité écologique des cours d'eau dépend aussi de la qualité de l'eau et suppose la maîtrise des polluants. Les efforts déjà consentis pour atteindre des objectifs de bonne qualité sont à poursuivre et intensifier.

4.4 Les milieux littoraux

Le littoral est un continuum de dunes maritimes, falaises, plages de galets, soumis à de fortes pressions comme l'urbanisation, la forte densité de population, les infrastructures industrielles et portuaires, les activités de loisirs et tourisme, de fortes pressions naturelles, comme la submersion marine, les inondations et le retrait du trait de côte.

Les milieux naturels littoraux forment des corridors écologiques particulièrement importants et fonctionnels à l'échelle régionale, voire internationale pour certaines espèces. C'est le cas notamment des oiseaux migrateurs qui chaque année longent ou survolent le littoral par millions. En tant que zones de repos et d'alimentation, les estuaires et larges plages du littoral représentent des lieux de halte migratoire importants. Au même titre que pour la flore, ces derniers milieux constituent d'importants corridors en « pas japonais ». Les estuaires constituent également des points de passage obligés pour toutes les espèces de poissons migrant des rivières à la mer ou de la mer aux rivières.

4.4.1 Les dunes

Les milieux dunaires offrent une mosaïque d'habitats très variés et pour la plupart très spécialisés. La dynamique naturelle de formation des dunes y est encore souvent bien active et l'on peut y observer la succession naturelle des milieux dunaires depuis les dunes embryonnaires et les dunes blanches jusqu'aux dunes boisées en passant notamment par les dunes grises, les pannes dunaires, les pelouses dunaires et les zones de fourrés arrière dunaires.

Plus schématiquement, on distingue deux profils de dunes sur le littoral des Hauts-de-France. Au nord, les dunes flamandes, formées d'un cordon étroit et caractérisées par la présence de sables décalcifiés. Plus au sud, les dunes picardes, constituées de deux bourrelets parallèles à la côte, l'un ancien et l'autre plus récent, séparés par une plaine dunaire très humide. La dune vive est constamment modelée par la mer et le vent, plus en arrière, les dunes fixées sont colonisées de place en place par une végétation spécifique tandis que les pannes dunaires, mares temporaires ou permanentes, parsèment la dune de nappes d'eau douce, sites clés pour de nombreuses espèces végétales et animales. Sur ce modèle, le massif du Marquenterre qui relie les estuaires de la Somme et de l'Authie constitue l'un des plus beaux complexes de dunes des côtes septentrionales françaises.

Ces dunes, comme les marais arrière-littoraux, constituent l'unique habitat d'un nombre important d'espèces de faune et de flore et jouent un rôle essentiel pour les oiseaux migrateurs. Elles abritent plusieurs espèces végétales exceptionnelles (Liparis de Loesel, Ophioglosse des Açores, Violette de Curtis, Laiche à trois nervures, etc.). De nombreuses espèces animales y ont également élu domicile comme le Vertigo étroit (petit escargot), plusieurs espèces de libellules, telles que l'Agrion de Mercure et d'amphibiens comme le Triton crêté, le Pélodyte ponctué et le Crapaud calamite (aussi présents sur les habitats du bassin minier). Diverses espèces de papillons, de criquets ou sauterelles et d'oiseaux remarquables profitent des milieux dunaires secs et ouverts pour effectuer une partie de leur cycle de vie ou se reproduire comme le Traquet motteux ou l'Alouette lulu.

Les pelouses acidiphiles typiques des sables décalcifiés des dunes fossiles d'Ambleteuse et de la dune interne de Ghyvelde, par exemple, sont probablement uniques en Europe.

4.4.2 Les falaises

Entre ces massifs dunaires, d'impressionnantes falaises de grès ou de calcaire s'étirent de façon discontinue de Sangatte jusqu'au sud de Boulogne-sur-Mer, formant notamment le Cap Blanc Nez et le Cap Gris Nez. La diversité de substrats géologiques de ces falaises est à l'origine d'une grande diversité d'habitats naturels. Leurs parois abruptes, surplombs et cavités offrent de nombreux abris aux oiseaux côtiers comme l'Hirondelle de fenêtre, le Fulmar boréal, le Faucon pèlerin ou encore la Mouette tridactyle. Les falaises du Cap Blanc Nez et du Cap Gris

Nez sont considérées comme des zones exceptionnelles de passage et de stationnement pour de nombreux oiseaux marins (plongeurs, grèbes, Bernache cravant, laridés, labbes, alcidés, etc.).

Enfin, ces falaises sont généralement surmontées de pelouses aérohalines (battues par les embruns) qui recèlent un grand intérêt patrimonial, et pour certaines, sont uniques à l'échelle de la France et de l'Europe. Ces pelouses abritent diverses espèces végétales rares et menacées telles que le Statice occidental ou encore une espèce de chou sauvage très rare en France, inféodé aux falaises de craie.

4.4.3 Les estuaires

Les estuaires sont caractérisés par une succession d'habitats plus ou moins halophiles directement conditionnés par la durée de la submersion marine. Les vasières non fixées de la zone de balancement des marées sont colonisées par diverses plantes halophiles telles que les salicornes, la Suéda maritime et la Spartine anglaise. Cette dernière est une plante invasive qui peut, localement, bénéficier des aménagements inadaptés de certains estuaires, ceux-ci ayant induit un ensablement favorable à cette plante ayant un fort pouvoir de colonisation des milieux perturbés. Les estuaires constituent en effet des secteurs d'accumulation de sédiments charriés par les fleuves et transportés par les courants marins. Avec le volume croissant de matières en suspension issues de l'érosion des champs cultivés, on assiste à un envasement accéléré de ces estuaires.

Les estuaires de la Somme, de la Canche, de la Slack et de l'Authie font partie des milieux les plus riches et les plus diversifiés sur le plan faunistique de la région. Les nombreux invertébrés et micro-organismes tels que le phytoplancton et le zooplancton qui se développent sur les fonds sablo-vaseux constituent le premier maillon des chaînes alimentaires. Ainsi, les estuaires constituent des zones de reproduction et d'alimentation majeures pour de nombreuses espèces. Ils sont utilisés comme « nurseries » par diverses espèces de poissons marins (poissons plats, en particulier, comme le Turbot ou la Sole). Ils représentent également des zones importantes pour le nourrissage et le repos de l'avifaune. Les mouettes, goélands, sternes et échassiers sont les principaux groupes d'oiseaux qui profitent de ces milieux. Depuis les années 2000, les vastes plages dégagées des principaux estuaires de la région sont aussi utilisées comme reposoirs par le Phoque veau-marin.

Parmi les habitats remarquables des milieux estuariens, figurent aussi les prés salés, grandes étendues sablo-vaseuses couvertes d'une végétation herbacée adaptée à l'immersion régulière par la marée. Les végétations pionnières y laissent la place à d'autres communautés végétales caractéristiques des prés salés et notamment 2 des 3 populations françaises d'Obione pédonculé. Sont présentes aussi les prairies argentées à Obione faux pourpier. Les populations les plus importantes d'Ache rampante, protégée à l'échelle européenne, sont également présentes dans les vallées de la Somme, de la Canche et l'Authie.

4.4.4 Les estrans

Les estrans, qu'ils soient sableux ou rocheux, se distinguent par leurs faune et flore originales. La flore de l'estran rocheux est dominée par diverses algues brunes et algues rouges, tandis que la faune comprend notamment des actinies, des mollusques (moules, patelles, berniques) et des crustacés (crabes, balanes).

Les estrans sableux constituent l'habitat d'une multitude d'espèces de micro-organismes et d'invertébrés tels que des mollusques, annélides ou crustacés. Sur le haut des plages, les laisses de mer favorisent le développement d'une faune invertébrée spécialisée dans la consommation de la matière en décomposition (talitres ou puces de mer, larves de mouches, etc.), et de leurs prédateurs associés (staphylins, carabes). Les estrans constituent, de ce fait, une zone importante pour l'alimentation de certains oiseaux à marée basse, notamment pour de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs et pour le nourrissage de poissons à marée haute ainsi que pour des colonies de phoques gris ou veaux-marins.

Les estrans de galets et de graviers, surtout au sud de l'estuaire de la Somme, abritent également une végétation pionnière tout à fait particulière. Deux espèces végétales rares à exceptionnelles en France s'y développent, le Chou marin et la Renouée de Ray. Le Grand Gravelot et le Gravelot à collier interrompu nichent sur ces secteurs.

La pression urbaine et touristique est importante sur le littoral régional.

La surfréquentation de certains secteurs a un impact sur les habitats littoraux. Les aménagements hydrauliques, les pompes, les plantations massives de résineux, mais aussi de feuillus non indigènes (peupliers divers) ou envahissants (Érable sycomore) perturbent le fonctionnement écologique des milieux dunaires.

L'estran et les milieux estuariens sont très sensibles à la qualité de l'eau. Ainsi, les polluants chimiques déversés dans les rivières, sur le littoral et en mer affectent les écosystèmes côtiers ; les déchets marins déposés régulièrement par les marées souillent les plages et peuvent contribuer à leur eutrophisation.

Concernant le littoral, qui concentre des intérêts écologiques entre terre et mer, l'enjeu est d'organiser l'urbanisation afin de préserver la bonne fonctionnalité des continuités écologiques liées au littoral. La maîtrise des conséquences de la fréquentation touristique, l'aménagement technique du littoral, la pollution sont également des enjeux.

4.5 Les milieux forestiers

Les Hauts-de-France, avec 16,3% de leur territoire occupés par de la forêt (contre 41% pour l'Europe et environ 30% pour la France), est l'un des moins boisés du territoire national. Cette faible couverture régionale s'explique de diverses manières : la richesse des sols ayant favorisé l'agriculture, la densité de population et l'urbanisation associée, l'absence de reliefs importants, etc.

Les forêts sur le territoire régional sont fragmentées*, globalement de petites tailles et généralement jeunes du fait des mouvements historiques de défrichement puis de la déprise agricole au cours du XXe siècle. Il existe, néanmoins, quelques grands continuums regroupant des massifs anciens tels que :

- le sud Picardie avec les forêts de Compiègne (forêt royale d'environ 14 500 ha) et de Retz, (13 400 ha), le massif constitué de la forêt de Chantilly, la forêt d'Halatte et la forêt d'Ermenonville (environ 14 000 ha) et la forêt de Saint-Gobain (8 500 ha) ;
- l'Avesnois et la forêt de Mormal (9 200 ha), la forêt de l'Abbé Val-Joly (2 000 ha) ou encore celles d'Anor, de Fourmies et de Trélon ;
- la plaine de la Scarpe avec la forêt de Raismes - Saint-Amand - Wallers (4 900 ha) et les boisements associés ;
- la forêt de Crécy-en-Ponthieu, dans la Somme (plus de 4 300 ha) ;
- le Boulonnais avec les forêts domaniales de Boulogne (2 000 ha), de Desvres (1 150 ha) et d'Hardelot (640 ha).

Les forêts des Hauts-de-France abritent une réelle richesse floristique, fongique et faunistique. Ainsi, à l'échelle de l'ancienne région du Nord - Pas-de-Calais, 31 % de la flore régionale d'intérêt patrimonial majeur est présente en forêt. De même, la faune inféodée aux milieux forestiers comprend un certain nombre d'espèces emblématiques ou très menacées telles que le Chat forestier, la Martre, des chauves-souris comme la Barbastelle d'Europe ou encore des papillons comme le Petit Mars changeant. La forêt, en plus de son rôle incontestable dans la préservation de la biodiversité, présente, en comparaison des autres milieux régionaux, la meilleure capacité potentielle à assurer la plupart des services écosystémiques :

- les services d'approvisionnement (nourriture, eau, fibre, bois d'œuvre, combustible) ;
- les services de régulation (qualité de l'air, fertilité du sol, lutte contre les inondations, endiguement des maladies, pollinisation des cultures) ;
- les services culturels (avantages non matériels : identité culturelle, bien-être, loisir, etc.).

D'après la BD Forêt® v2, la forêt recouvre 520 460 hectares du territoire régional, soit 16,3 % de sa surface. Elle est répartie de manière très hétérogène selon les départements, souvent reléguée aux zones les moins fertiles :

- l'Oise est le département le plus boisé des Hauts-de-France, aux alentours de 21 %, à relativiser avec le taux de boisement moyen français qui frôle les 30 % ;
- ensuite vient l'Aisne (19 %) ;

- la Somme et le Nord 9 % chacun ;
- le Pas-de-Calais 8 %. La forêt des Hauts-de-France se compose majoritairement d'essences feuillues (92 % contre 71 % à l'échelle nationale).

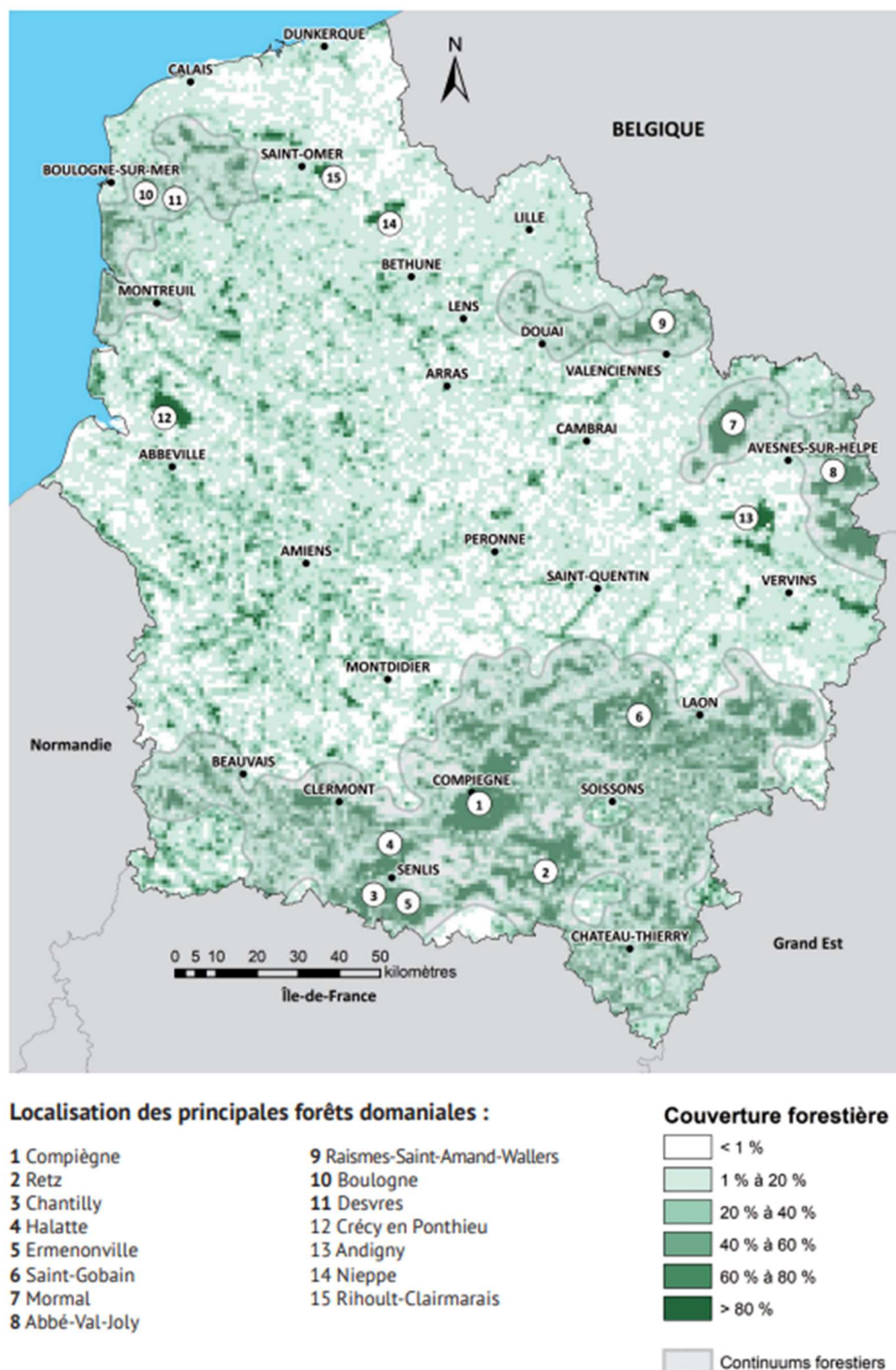


Figure 3 : Couverture forestière des Hauts-de-France, rendu à la maille kilométrique (Source : Observatoire biodiversité des Hauts-de-France)

La forêt est essentiellement composée de feuillus (95% de la superficie forestière). La part des résineux (3 %) est faible au regard de celle à l'échelle nationale (29 %). À noter qu'ils sont tous issus de plantations et sont

essentiellement concentrés sur le littoral (utilisés pour la fixation des dunes) et sur les massifs domaniaux de l'Oise (Ermenonville) du fait des sols très sableux et secs qui sont peu propices à la production d'essences feuillues. Une faible proportion de forêt mixtes (3 %) est composée d'un mélange de feuillus et de conifères, ces forêts sont dites.

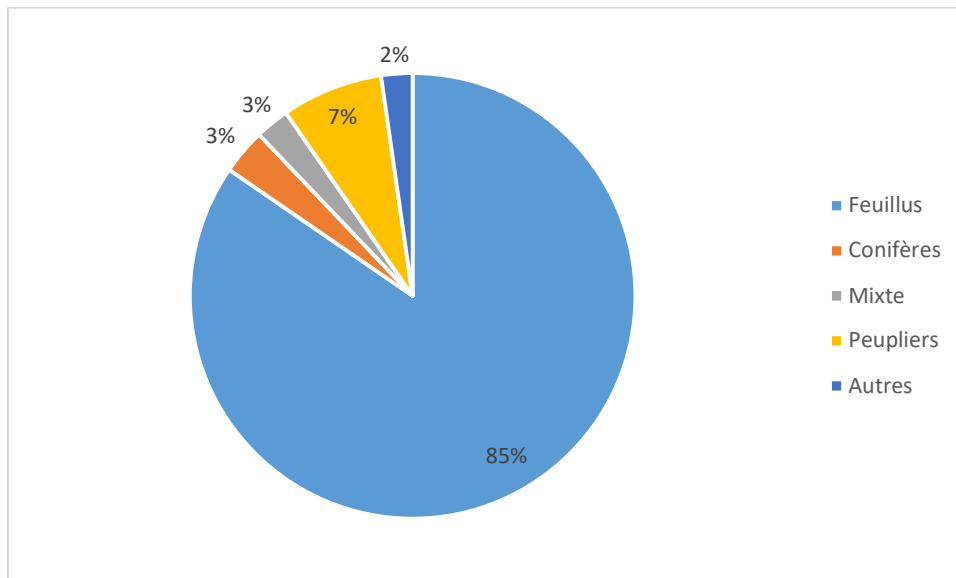


Figure 4 : Composition des forêts des Hauts-de-France (Source : Observatoire régional des Hauts-de-France)

Les forêts offrent des bois de qualité et d'une grande variété. La structure des peuplements forestiers est favorable à la production de bois d'œuvre compte tenu des taux élevés de peuplement sous forme de futaie mixte ou de mélange taillis-futaie.

La forêt, en France comme dans la région, est majoritairement privée (70 % dans les Hauts-de-France contre 75 % à l'échelle nationale) appartenant à approximativement 120 000 propriétaires. En 2019, 936 propriétaires des Hauts-de-France adhèrent au système de certification pour une gestion durable de la forêt PEFC (Programme de reconnaissance des certifications forestières) et un seul adhère à la certification FSC (Conseil de soutien de la forêt).

De ce fait, les massifs forestiers sont très morcelés et une quantité significative de propriétés forestières privées ne bénéficient pas d'un document de gestion durable. Le développement de ces documents en forêt privée constitue donc un enjeu.

Certaines pratiques professionnelles, comme la plantation de conifères, l'exploitation rapide, la fauche régulière du sous-bois, le travail du sol, l'utilisation d'intrants chimiques, etc. peuvent être défavorables à la biodiversité ; c'est le cas sur 30 % des surfaces forestières. Mais des tendances positives apparaissent comme l'accroissement des surfaces forestières, l'évolution des pratiques de populiculture et la mise en œuvre de politiques incitatives de plantation, et gestion durable des forêts.

De manière générale, les peuplements de feuillus à essences indigènes diversifiées sont les plus favorables pour la biodiversité (tous groupes confondus).

La fragmentation des massifs augmente les perturbations potentielles au sein de la forêt et réduit l'aire vitale d'une espèce animale emblématique : le Cerf élaphe.

Les massifs forestiers, et plus particulièrement les massifs de forêts anciennes, sont des réservoirs de biodiversité ordinaire (chevreuils, sangliers, etc.) et des refuges de biodiversité patrimoniale. S'y retrouvent des espèces menacées (ex. : Cigogne noire, Murin de Bechstein, etc.), mais aussi de nombreuses espèces de lichens et de champignons. Par ailleurs, le bois mort ou sénescant, les lisières, les clairières ou les mares forestières jouent un rôle essentiel en matière de biodiversité.

Le poids économique des activités liées à la forêt et au bois est important.

Outre son rôle incontestable pour la préservation de la biodiversité, la forêt offre par ailleurs une multitude de fonctions essentielles à la population :

- Des fonctions hydrologiques : la forêt participe à l'amélioration de la qualité des ressources en eaux superficielles et souterraines (fonction d'épuration) et au tamponnement du régime des crues (fonction de régulation) ;
- Des fonctions climatiques : la forêt constitue un puits de carbone. Elle participe à la régulation des microclimats, à la réduction de la vitesse des vents, à la filtration des particules en suspension (filtre à air) et au recyclage d'une partie du gaz carbonique (co2) en oxygène (o2) ;
- Des fonctions de stabilisation et de protection des sols ;
- Des fonctions socio-économiques : la production de bois en forêt fournit un matériau et des ressources renouvelables ainsi que des emplois ruraux moins susceptibles d'être délocalisés ;
- Des fonctions sociales : paysage, cadre de vie, offre de loisirs et de sports de nature, chasse, bien-être et santé des populations, etc.

Le principal enjeu consiste à maintenir les potentialités de continuités écologiques au sein des milieux boisés, en lisière ou en liaison avec d'autres espaces naturels et milieux boisés en évitant notamment les fragmentations intermassifs. La préservation des possibilités de déplacement le long du réseau de forêts notamment du sud-est de la région est un réel enjeu.

Les enjeux sont d'autant plus importants pour ces milieux qui sont directement soumis aux effets du changement climatique, lequel a un impact sur la croissance et la composition des peuplements forestiers. Les phénomènes météorologiques extrêmes tels que les tempêtes, les sécheresses, les inondations, etc., devraient être plus fréquents, tout comme les problèmes sanitaires et les dépérissements causés par l'apparition de champignons, de parasites et l'augmentation de la sensibilité des hôtes aux maladies.

De plus, des problèmes de synchronisation avec les insectes pollinisateurs et les espèces consommatrices de fruits pourraient entraîner une forte régression des essences sensibles dans la région, comme le Hêtre et le Frêne. Les milieux ouverts

Les milieux ouverts dominent largement l'occupation du sol régional et en constituent aujourd'hui la matrice paysagère. Cette situation s'explique par le développement important de l'agriculture favorisée par le faible relief et des conditions climatiques favorables.

La région Hauts-de-France compte également plusieurs dizaines de milliers de kilomètres de chemins ruraux. Ce réseau de chemins constitue donc un maillage dense du territoire rural. Ces chemins ruraux font partie du domaine privé des communes. Au fil du temps, ces chemins ont subi de multiples dommages (notamment une réduction de leurs emprises).

Les chemins ruraux constituent un maillage écologique du territoire, et permettent le développement d'une flore diversifiée, la production d'une source de nourriture et d'habitats pour la faune, la circulation de la faune, qui participe aussi à la dispersion des espèces végétales. Ces chemins représentent ainsi de véritables corridors écologiques.

En plus de leurs fonctions pour la biodiversité et pour l'accès au parcellaire agricole, les chemins ont de multiples autres fonctions :

- Ils contribuent à la qualité paysagère des territoires ruraux,
- Ils supportent de nombreux usages comme les sports de nature,
- Ils limitent les phénomènes de ruissellement, d'érosion des sols, les coulées de boues, etc.

4.5.1 Les terres arables

Parmi les milieux ouverts, les terres arables dominent largement. Elles couvrent 18 324 km² soit 57,61 % du territoire régional (Source : Agreste – statistique agricole annuelle 2019). Ces espaces agricoles constituent des milieux de vie pour de nombreuses espèces animales et végétales dont certaines sont rares et menacées tant à l'échelle régionale que nationale ou européenne. Ce sont les espèces végétales messicoles comme la Nielle des blés, le Pied-d'alouette des champs ou le Bleuet, des oiseaux qui utilisent les cultures annuelles pour nicher et

s'alimenter comme l'Édicnème criard, le Busard Saint-Martin ou le Busard cendré, et des mammifères inféodés aux milieux ouverts.

Des espèces comme l'Alouette des Champs, le Bruant jaune, le Lièvre d'Europe et la Perdrix grise présentent également de forts enjeux dans les plaines.

Les milieux ouverts sont ceux qui souffrent le plus de l'urbanisation. Certaines pratiques agricoles ont également un impact sur la biodiversité.

4.5.2 Les prairies

Les prairies couvrent 9,8 % du territoire régional. Elles se situent en général sur des terrains peu favorables aux cultures, du fait de contraintes hydriques et topographiques. Elles forment également des ceintures bocagères autour des villages. Les zones de prairies les plus denses sont concentrées dans l'Avesnois, la Thiérache, le Boulonnais, le Pays de Bray, mais aussi le Vimeu et le Ponthieu. Un réseau dense de haies champêtres y structure des paysages de bocage. En plaine, les milieux prairiaux peuvent être plus dispersés et apparaissent alors assez fragmentés. Les prairies gérées de façon extensive, qui sont assez rares, constituent des habitats remarquables abritant presque toujours des espèces végétales rares et menacées (ex : Alchémille velue, Gaudinie fragile, Fritillaire pintade, etc.).

L'une des autres richesses écologiques des prairies de la région réside dans leur organisation en bocage, la complémentarité des différents milieux qui le composent jouant un rôle majeur dans la richesse et la diversité de cet écosystème : prairies, haies et mares prairiales. Le bocage est favorable à une multitude d'espèces animales qui profitent de cette imbrication des milieux ouverts, boisés et humides. Ainsi, diverses espèces d'amphibiens telles que le Triton crêté bénéficient de la proximité de différents habitats pour réaliser leur cycle de vie. Certains systèmes bocagers bien conservés et gérés de manière extensive constituent l'ultime refuge d'espèces d'oiseaux rarissimes par exemple la Huppe fasciée ou la pie-grièche grise. Le bocage est également stratégique pour le maintien de la Chevêche d'Athéna.

Le retournement des prairies (dus à l'évolution des politiques européennes et la régression de l'élevage) au profit de cultures annuelles entraîne la fragmentation du bocage, la diminution de la connectivité entre les milieux et une perte de biodiversité. L'urbanisation est aussi responsable d'une partie de la disparition des prairies, surtout en proximité des villages.

4.5.3 Les pelouses sèches et les landes

Les pelouses sèches et les landes, souvent héritées d'un pâturage extensif, se concentrent sur les terres les moins fertiles et les moins accessibles du territoire régional. Elles prennent place sur différents types de substrat :

- Les pelouses dunaires du littoral et les pelouses aérohalines des hauts de falaises ;
- Les pelouses sèches : les pelouses calcicoles, métallicoles, silicicoles, calcaro-sabulicoles et les pelouses sur schistes.

Les pelouses calcicoles se développent essentiellement au niveau de versants ensoleillés sur sols crayeux. Elles sont présentes dans l'ensemble du Haut Pays d'Artois, mais en plus forte concentration dans l'Artois ouest, sur les cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et sur les falaises fossiles de la plaine picarde. Quelques dizaines d'hectares de pelouses calcicoles peuvent également être observés sur les affleurements calcaires plus plats de la Callestienne, au niveau des communes de Baives et Wallers-Trélon dans l'Avesnois.

Des pelouses sur calcaire se développent dans le sud-est de l'Oise, la vallée de l'Aisne et dans le Laonnois.

Les affleurements sableux et argileux (argiles à silex) de la région, à l'origine des sols acides, pauvres, sont propices aux landes et pelouses silicicoles. Les landes sont des formations végétales structurées par les « bruyères » qui s'insèrent dans une dynamique d'évolution de la végétation vers la forêt. La région ne compte qu'environ 350 ha de landes et pelouses silicicoles. Elles sont disséminées sur le plateau d'Helfaut près de Saint-Omer, le plateau de Sorrus/Saint-Josse, le sommet des monts de Flandre, la forêt de Saint-Amand. Les landes les plus importantes se trouvent dans le Valois. On en trouve également dans le Pays de Bray, en forêt d'Hirson et dans l'Avesnois, dans le Laonnois, le Tardenois et ponctuellement près du littoral.

Les pelouses métallicoles ou pelouses calaminaires sont un héritage du passé industriel de la région puisque s'y développe une végétation très originale d'Armérie de Haller, spécifique aux sols pollués par des métaux lourds (zinc, plomb, cadmium). De même, les pelouses sur schistes, héritage des activités minières, qui se développent sur les terrils.

Les pelouses calcaro-sabulicoles se trouvent principalement dans le Laonnois, le Soissonnais, le Tardenois, le Valois et le Clermontois. Ces pelouses sont généralement de petites superficies (inférieure à un hectare), excepté dans le camp militaire de Sissonne (3000 ha de pelouses).

Les landes et pelouses sèches sont extrêmement précieuses et recèlent une flore et une faune originales, souvent rares et menacées, en raison notamment de la faible superficie des pelouses et de leur éparpillement et donc aux faibles continuités écologiques (ex : outre les Orchidées, Sisymbre couché plante d'intérêt européen, Gentianelle amère, Cotonnière naine, Céraiste naine, Œillet, Géranium sanguin, etc.).

Les pelouses sèches sont par ailleurs exploitées par une multitude d'insectes et la plupart des espèces de reptiles de la région. Les insectes les plus fréquemment rencontrés sur les pelouses sont les criquets et sauterelles ainsi que les papillons de jour (l'Azuré de la croisette, la Mélitée du mélampyre et le Mercure, notamment). Certains d'entre eux sont rarissimes et menacés d'extinction dans la région. En ce qui concerne les reptiles, les pelouses sèches sont utilisées par la Vipère péliade ou le Lézard des murailles et le Lézard vert.

Les affleurements de sable sont également très importants pour le maintien de nombreuses espèces d'hyménoptères sabulicoles. Les landes abritent également de riches communautés animales : Engoulevent d'Europe, Torcol fourmilier, Lézard vert, Lézard des souches, Coronelle lisse, hyménoptères liés aux affleurements sableux, colonies de cicindèles hybrides, coléoptère prédateur de très petits insectes volants.

Enfin, comme pour les pelouses dunaires, les lapins jouent un grand rôle dans le maintien et le développement spatial des pelouses. En broutant la végétation, ils favorisent les plantes de petite taille et empêchent les grandes herbes de se développer.

Comme pour les pelouses calcicoles, ce sont les activités pastorales extensives qui ont permis le maintien des landes, dans les plaines et plateaux crayeux du nord-ouest de la France. La régression du pastoralisme tend à faire évoluer rapidement les landes et les pelouses sèches vers des milieux boisés. Cette évolution naturelle et spontanée se fait aux dépens de la richesse patrimoniale des espèces.

Depuis des siècles, l'homme a exploité de nombreuses pelouses sèches pour extraire les blocs de calcaire, du sable, de l'argile ou des silex, matériaux de construction.

Dans le sud de l'Aisne, localement la plantation de vignes pour le champagne est l'une des principales activités pouvant se développer sur ces milieux.

L'enjeu principal de la sous-trame milieux ouverts consiste à pérenniser les activités agricoles favorables au maintien de la biodiversité (milieux herbacés, maintien du bocage et des prairies humides, maintien de l'ouverture du milieu) et à favoriser le maintien et la reconquête des chemins ruraux.

4.6 Le milieu urbain et périurbain

Le tissu urbain continu ne représente qu'une faible proportion des espaces urbains. Le tissu urbain discontinu incluant les zones d'habitats résidentiels, les zones industrielles et commerciales et les grandes infrastructures de transport représente 90 % des surfaces artificialisées. Les espaces verts y occupent généralement des surfaces importantes. Bien que la fragmentation des milieux, les perturbations régulières, la dégradation des sols et la tendance à l'eutrophisation y mettent à mal les potentialités écologiques, ces espaces peuvent encore abriter de véritables écosystèmes et bon nombre d'espèces peuvent y trouver refuge.

Si les habitats naturels en milieu urbain sont généralement appauvris en diversité spécifique, la ville offre aussi des atouts qui lui sont propres. Les parcs et jardins arborés, les alignements d'arbres sont les principaux éléments constitutifs des milieux boisés en ville. Les milieux ouverts assez secs sont peu développés en milieu urbain, souvent représentés par les délaissés ferroviaires ou les friches minières (terrils et carreaux d'exploitation). Les milieux ouverts mésophiles (prairies, pelouses, etc.) sont quant à eux bien développés puisqu'ils sont systématiquement présents dans les parcs et jardins et les voies de communication (voies rapides, rocade, etc.).

La plupart des rivières traversant les villes de la région sont canalisées et leurs berges sont bétonnées. Ces conditions, ajoutées à la mauvaise qualité de l'eau, sont défavorables à la faune et à la flore aquatiques et hygrophiles.

Enfin, les vieilles maisons, bâtiments anciens, vieux remparts sont des lieux où de nombreuses espèces animales ou végétales cavernicoles trouvent leur dernier refuge.

En ce qui concerne la flore, la grande majorité des espèces ne sont pas des espèces indigènes. Les essences régionales forestières ou bocagères présentes en ville sont les plus courantes. Les essences locales sont aussi très présentes dans les friches associées aux linéaires des canaux ou de voies ferrées où elles partagent l'espace avec des espèces exotiques envahissantes comme le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) ou la Buddleia de David (*Buddleia davidii*), l'*Azolla* fausse-filicule (*Azolla filiculoides*), espèce aquatique profitant des canaux et fossés ou la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*), diffusée le long des routes, des friches, des berges.

En ce qui concerne la faune, de nombreuses espèces et notamment des espèces d'oiseaux dont certaines rares et/ou menacées profitent des espaces urbains pour nicher et s'alimenter.

4.7 Les périmètres de protection ne couvrent que 4,2 % des milieux naturels remarquables

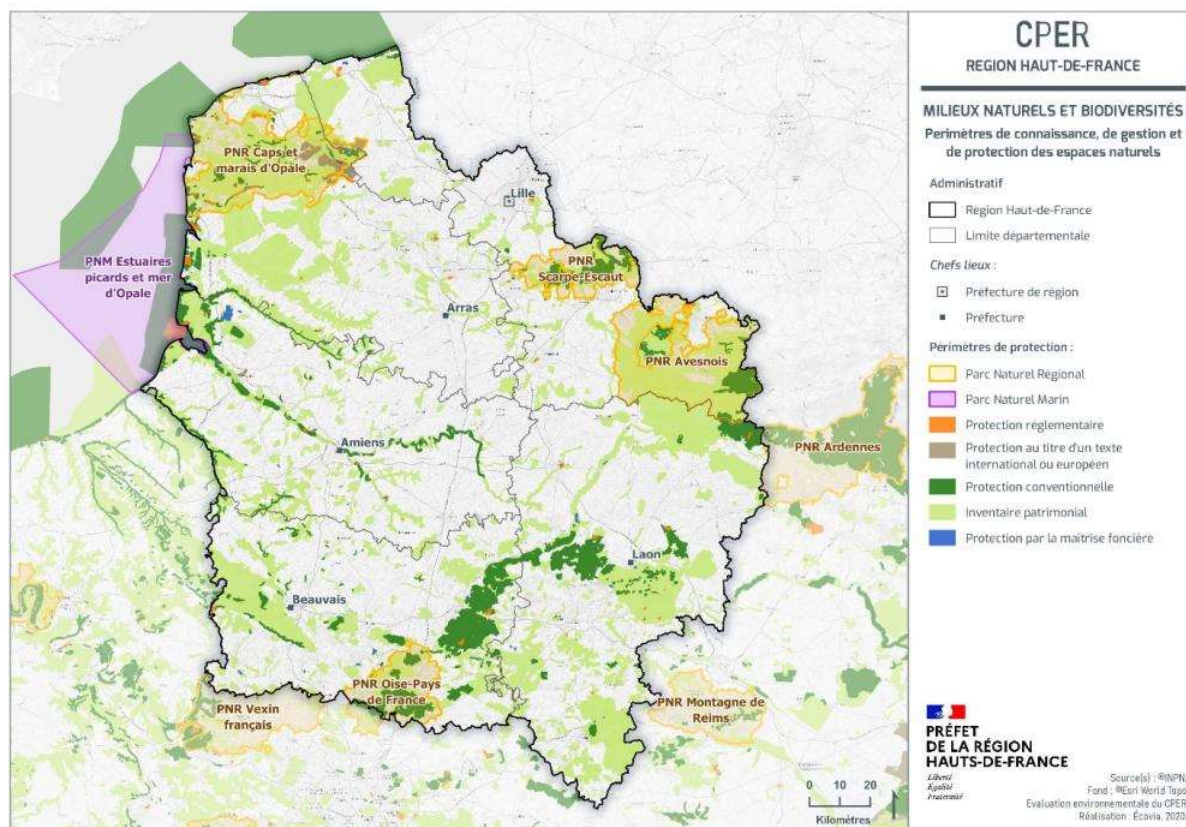
La région Hauts-de-France compte :

Tableau 3 : Périmètres de protection, gestion ou connaissance de la biodiversité en Hauts-de-France

Reconnaissance de la richesse écologique	Périmètre de gestion par contractualisation	Périmètre de protection réglementaire
876 ZNIEFF de type I (zone naturelle d'intérêt écologique floristique et faunistique) 69 ZNIEFF de type II	91 sites Natura 2000, couvrant plus de 128 000 hectares dont plusieurs zones côtières. 31 réserves naturelles régionales (1 191ha). 5 zones humides de type RAMSAR 7 Parcs naturels régionaux (PNR). Ces parcs représentent une superficie totale de 4 877 km² et concernent plus de 800 000 habitants. 510 espaces gérés, 17 600ha, par le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) 39 sites du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres 92 369ha d'ENS (392 sites)	11 réserves naturelles nationales (1 385 ha) 1 réserves biologiques intégrale : la réserve de l'Artois qui s'étend sur 75 ha. 13 réserves biologiques dirigées (773ha) 30 arrêtés de protection de biotope (2 955 ha)

Le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France est né le 20 juin 2020 de la fusion des Conservatoires d'espaces naturels de Picardie (créé en 1989) et du Nord et du Pas-de-Calais (créé en 1994).

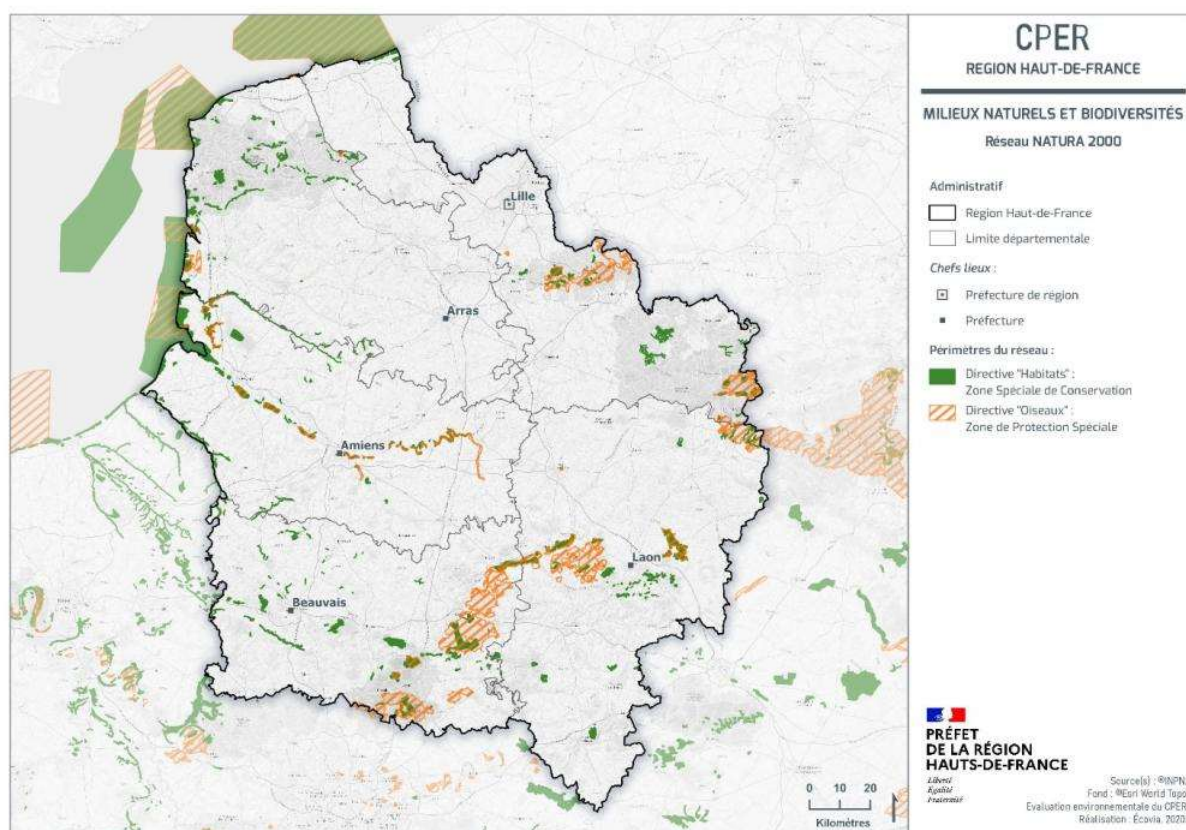
Ses objectifs sont la protection et la valorisation du patrimoine naturel de la région. Il intervient ainsi sur près de 500 sites naturels (coteaux calcaires, prairies alluviales, étangs, marais, tourbières, gîtes à chiroptères etc.) représentant plus de 16800 hectares. Le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France y préserve la faune, la flore, les habitats naturels, les objets géologiques et les paysages.



4.7.1 Le réseau Natura 2000

La préservation des milieux, de la faune et de la flore s'appuie également sur les sites du réseau européen Natura 2000, qui vise à la fois la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel des territoires. Sur ces sites, les activités socio-économiques ne sont pas interdites, mais les États membres doivent veiller à prévenir toute détérioration des sites et prendre les mesures de conservation nécessaires pour maintenir ou remettre les espèces et habitats protégés dans un état de conservation favorable.

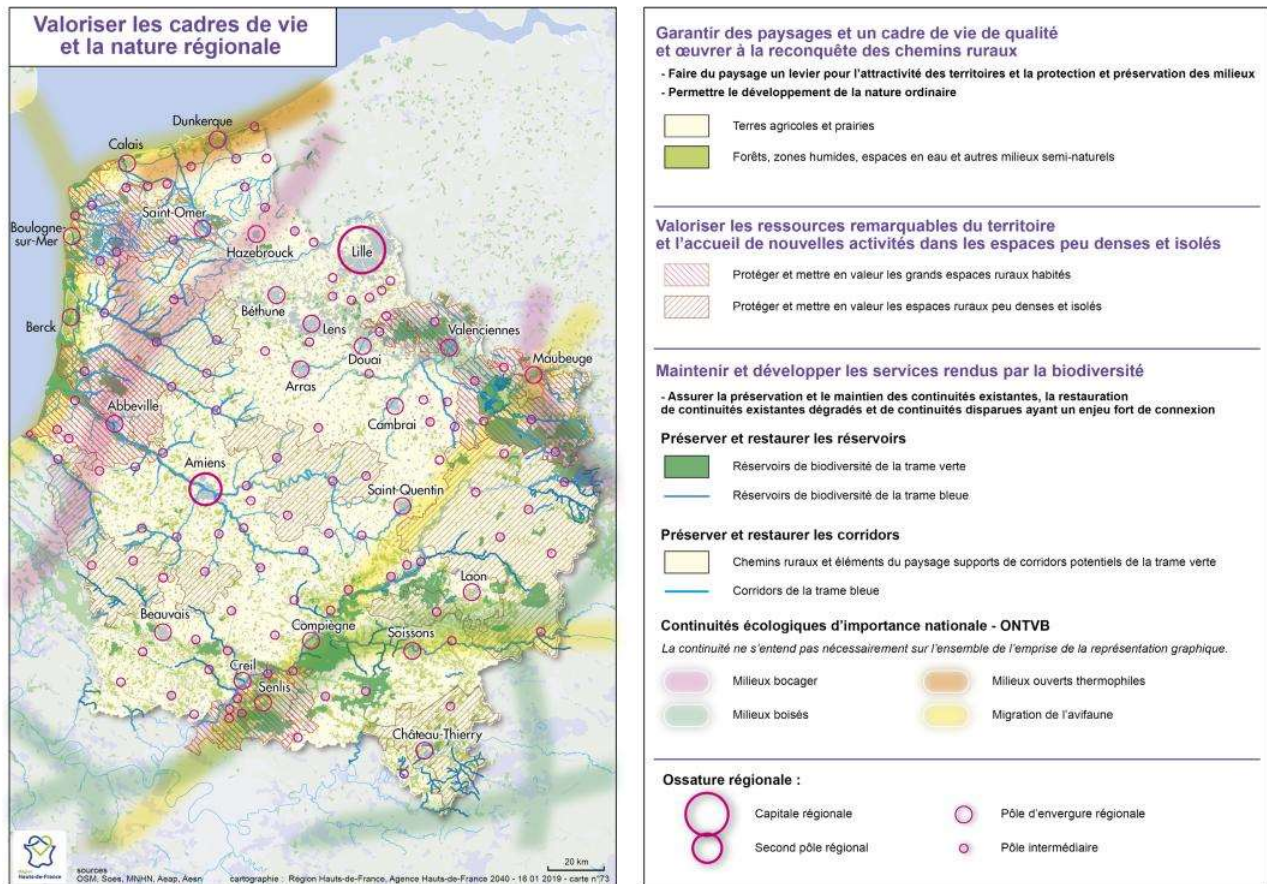
- 20 zones de protection spéciale (ZPS) visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive Oiseaux ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- 71 zones spéciales de conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive Habitats. ZPS et ZSC peuvent se chevaucher.



4.7.2 La reconnaissance et la préservation de la biodiversité par les continuités écologiques

La diversité et la pérennisation des espèces, la fonctionnalité des milieux naturels et des corridors écologiques, ainsi que les services rendus par les milieux naturels pour l'homme, constituent des enjeux importants de l'aménagement du territoire.

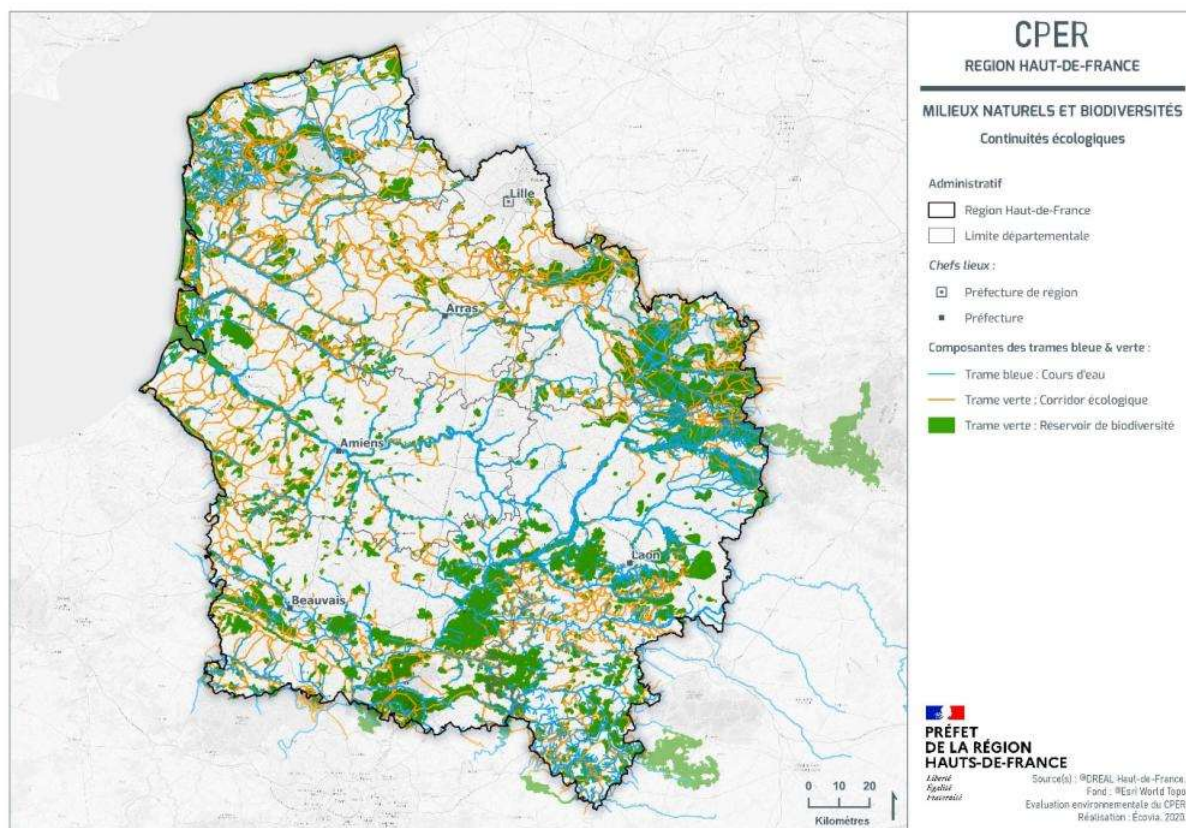
Ainsi, au travers de ses deux lois de 2009 et 2010, le Grenelle de l'environnement a défini des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques et instauré l'élaboration de schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). Ces continuités écologiques ont été intégrées dans le SRADDET qui les redéfinit à l'échelle des Hauts-de-France et donne les objectifs de préservation et de restauration pour chaque sous-trame.



En complément des politiques fondées sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables, la Trame verte et bleue prend en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire, en s'appuyant en particulier sur la biodiversité « ordinaire ».

- Le SRCE-TVb du Nord-Pas de Calais a été approuvé en juillet 2014, puis annulé par décision du tribunal administratif en février 2017.
- Le SRCE de Picardie quant à lui n'a pas été adopté.
- Le SRADDET des Hauts-de-France (objectif 7 : préserver et reconquérir la trame verte et bleue) : Pour chacune des sous-trames, les objectifs de préservation et restauration sont les suivants :
- Sous-trame milieux boisés :
 - Préserver les forêts,
 - Améliorer la qualité environnementale des forêts ;
- Sous-trame milieux ouverts :
 - Préserver et restaurer les prairies permanentes, landes, coteaux, etc.
 - Encourager des modes de productions agricoles favorables à la biodiversité,
 - Préserver et restaurer des infrastructures agroécologiques ;
- Sous-trame des milieux aquatiques et humides :
 - Résorber les obstacles aux continuités écologiques sur les cours d'eau,
 - Identifier, préserver et restaurer les zones humides ;
- Sous-trame des milieux thermophiles :
 - Identifier une trame thermophile,
 - Prévenir l'embroussaillage des pelouses sèches.
- Restaurer 3 % des continuités écologiques par an par rapport à 2014
- 100 % des nouveaux aménagements en cohérence avec les continuités écologiques.

Les réservoirs de biodiversité couvrent près de 19 % du territoire régional. Les forêts, les prairies agricoles et les zones humides sont les réservoirs les plus vastes. Pourtant, les aires protégées, qui offrent le niveau de protection réglementaire le plus élevé, restent rares (0,36 % du territoire)¹¹.



4.8 Les facteurs de pression et les menaces sur la faune et la flore

La perte d'habitats peut être considérée comme la principale menace affectant la biodiversité.

4.8.1 La fragmentation des milieux

La fragmentation d'un écosystème naturel consiste en la division du paysage (bois, plaines, forêts...) en lieux plus petits et isolés, séparés par des paysages transformés par l'homme (champs agricoles, villes, canaux, etc.). Cette fragmentation peut être défavorable à de nombreuses espèces, d'une part à cause de la faiblesse des surfaces accessibles et d'autre part par l'isolement et le cloisonnement des différents espaces naturels (présence de barrières difficilement franchissables (principaux cours d'eau et grandes voies de transport terrestre).

Avec 1 178 km d'autoroutes (11 % du niveau national), 567 km de routes nationales et 65 473 km de routes départementales et voies communales, la région Hauts-de-France occupe la 10^e place en linéaire cumulé d'infrastructures routières en France.

4.8.2 Le faible développement de l'agriculture biologique

En 2022, 1465 exploitations des Hauts-de-France sont engagées en agriculture biologique, certifiée ou en conversion, soit 6,1% de l'ensemble régional. Seulement, 2,9% de la surface agricole utilisée est dédiée à l'agriculture biologique, principalement pour les céréales et l'élevage. Si cette part a progressé depuis 2010, elle reste très faible et les Hauts-de-France demeurent la région de métropole la moins engagée en agriculture biologique. La part des surfaces en agriculture biologique est ainsi supérieure dans l'Oise et dans le Nord, où elle atteint respectivement 3,5 % et 3,8 %. C'est l'inverse, dans les départements de la Somme et du Pas-de-Calais,

¹¹ Source : diagnostic territorial du CPER, note stratégique envoyée au Premier ministre

où elle représente moins de 2 % des surfaces agricoles. La Thiérache concentre à elle seule 23 % des terres cultivées en agriculture biologique des Hauts-de-France.

4.8.3 Les conditions climatiques entraînent des conséquences directes et indirectes sur les écosystèmes terrestres et marins

Les conditions climatiques modifient les paramètres abiotiques :

- La biodiversité marine dépend de l'acidification des océans, qui est liée à la concentration de dioxyde de carbone dans l'atmosphère ;
- La biodiversité terrestre dépend de la variabilité du climat, par exemple de phénomènes climatiques extrêmes (sécheresses ou inondations), qui influe directement sur l'écosystème et sur la production et la disponibilité de biens et de services écosystémiques utilisés par l'homme.

Les changements climatiques à plus long terme ont une incidence sur la viabilité des écosystèmes et sur la répartition des plantes, des agents pathogènes, des animaux.

Des populations d'oiseaux sensibles aux évolutions climatiques

La migration d'oiseaux du nord vers le Sud résulte de la raréfaction de la nourriture disponible (proies, graines, végétation, etc.) et de mauvaises conditions climatiques en période hivernale. Aujourd'hui, avec des températures en hausse en Hauts-de-France, les conditions d'hivernage peuvent devenir acceptables pour certaines espèces. C'est le cas de la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), espèce jusqu'alors réputée migratrice transsaharienne, qui réalise une migration automnale pour atteindre son site d'hivernage. Depuis quelques décennies, elle hiverne dans le sud de l'Europe et en France, alors qu'il s'agissait d'un fait rare avant les années 1990. En Picardie, le nombre d'observations d'individus en hivernage est en augmentation constante. Le nombre de zones sur lesquelles des individus hivernant ont été observés a été multiplié par 10, avec une nette inflexion à la hausse entre 2005 et 2013.

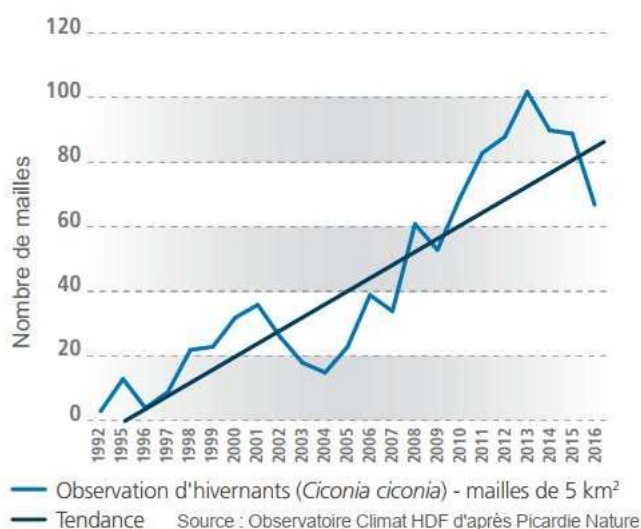


Figure 5 : évolution de l'hivernage de la Cigogne blanche en ex-Picardie (source : Observatoire climat, d'après Picardie Nature)

Phénologie des arbres : une feuillaison qui suit la rigueur hivernale

Plusieurs essences observées en Hauts-de-France illustrent la sensibilité des arbres aux variations climatiques. Leur phénologie, c'est-à-dire les événements déterminés par les saisons, est déjà modifiée. On observe ainsi une précocité plus importante chez le Chêne et le Hêtre sur l'apparition de leurs premières feuilles, ou le débourrement foliaire.

Les années les plus chaudes (2009, 2011 et 2014) ont des dates de feuillaison plus précoces pour les deux essences. L'année 2013 marque un retard du débournement foliaire dû à un printemps très pluvieux et froid.

L'année 2015 est également une année chaude, mais les extrêmes de températures rencontrés au printemps ont accru le stress hydrique (effet de seuil), ce qui a finalement retardé le débourrement foliaire.

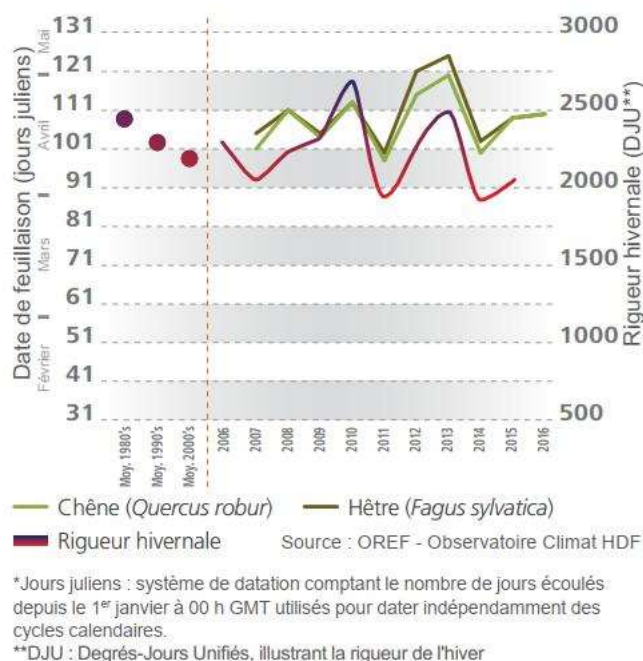


Figure 6 : Évolution de la date de feuillaison des arbres en Hauts-de-France (source : Observatoire climat, OREF)

4.9 La perte de biodiversité présente des conséquences sanitaires

L'appauvrissement de biodiversité peut entraîner des conséquences directes significatives sur la santé si les services de l'écosystème ne répondent plus aux besoins de la société.

En outre, la diversité biophysique des micro-organismes, de la flore et de la faune est une précieuse source de connaissances dans le domaine de la biologie, des sciences médicales et de la pharmacologie. Les grandes découvertes médicales et pharmacologiques sont possibles grâce à une meilleure compréhension de la biodiversité terrestre. La perte de cette biodiversité pourrait limiter la découverte de nouveaux traitements potentiels contre un grand nombre de maladies et de problèmes de santé.

4.10 Synthèse sur les milieux naturels et la biodiversité : atouts-faiblesses et évolution tendancielle

L'enjeu pour la région est de **préserver et restaurer un patrimoine naturel menacé** (faune, flore, milieux naturels). Si les documents de planification et les contraintes réglementaires encadrent la protection de ce patrimoine naturel et culturel, il est important de maintenir la biodiversité régionale, préserver les sites sensibles tout en maîtrisant les pressions de l'étalement urbain sur les écosystèmes et en limitant la fragmentation des espaces et de la restaurer par des mesures de gestion ou de rétablissement des continuités écologiques.

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite). L'ensemble de ces perspectives fondent le scénario tendanciel de l'environnement.

Situation actuelle	Perspectives d'évolution	
Atout pour le territoire	↗ La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives
Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Une richesse écologique reconnue par des zonages ZNIEFF et des périmètres de gestion (Ramsar, CEN)	↘	Création de l'ORB des Hauts-de-France en 2018
-	Très peu de milieux naturels	↗	Les pressions climatiques et de l'urbanisation s'intensifient.
-	Près du tiers de la faune et de la flore sont considérées comme menacées		
-	Les périmètres de protection ne couvrent que 4,2 % des milieux naturels remarquables	?	
-	La fragmentation des milieux et la modification des paysages entraînent une perte de biodiversité qui contribue au changement climatique.	↗	Les incidences du changement climatique se renforcent année après année. De nombreux objectifs sont donnés aux territoires pour lutter contre le changement climatique (SNBC 2 ; Loi Climat, etc.).
-	Les SRCE de Picardie et du Nord-Pas de Calais ont été annulés	↘	Le SRADDET redonne un cadre et des objectifs et règles qui s'appliqueront aux documents de planification et d'urbanisme concernant les continuités écologiques régionales.

5 L'EAU

5.1 La région relève de deux bassins hydrographiques

La région Hauts-de-France est concernée par deux grands bassins hydrographiques : le bassin Artois-Picardie et une partie du bassin Seine-Normandie.

Le territoire du bassin Artois-Picardie est situé à l'amont de **deux districts hydrographiques internationaux** pour :

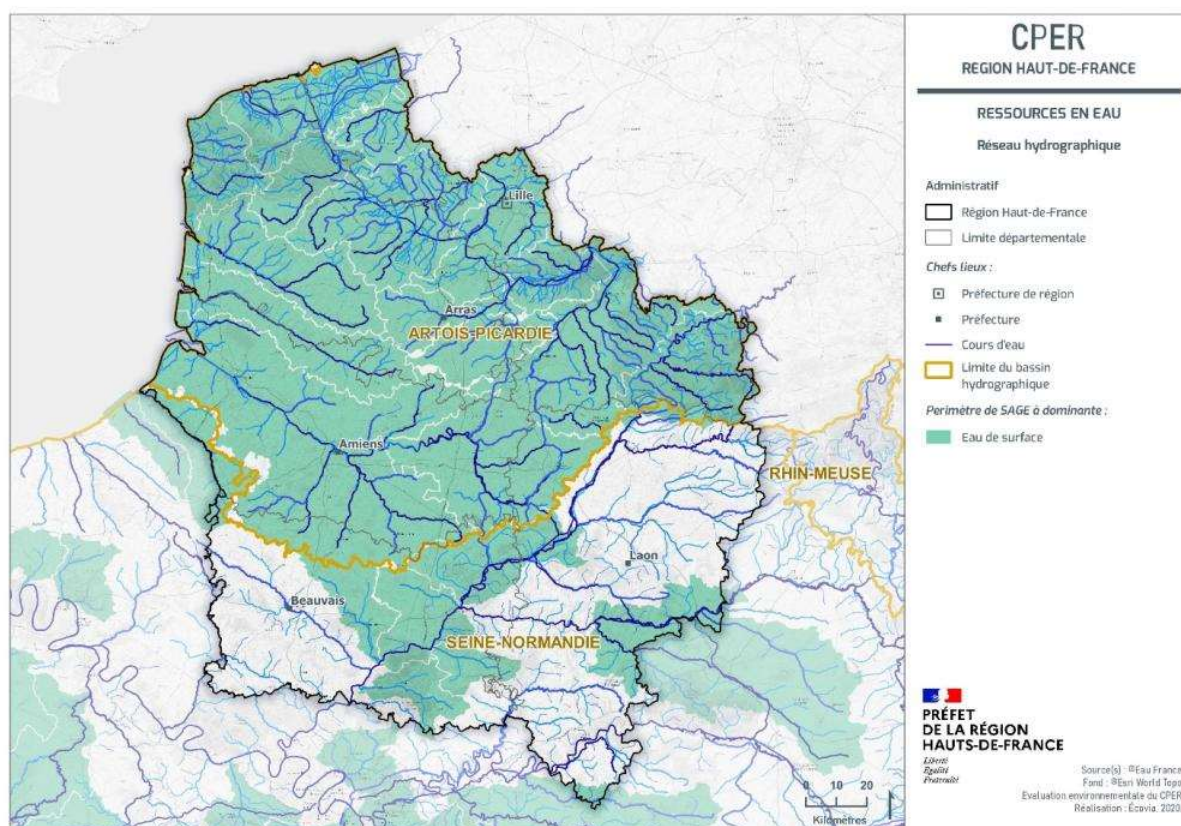
- 90 %, l'Escaut (district hydrographique Escaut, Somme et côtiers Manche Mer du Nord) qui prend sa source au nord de Saint-Quentin, traverse la Belgique pour se jeter en Mer du Nord aux Pays-Bas ;
- Le reste, la Meuse dont la Sambre est un affluent.

Pour ces deux districts, une coopération transfrontalière a été engagée à partir des années 90.

Les territoires du **bassin Seine-Normandie** situés sur les Hauts-de-France sont les vallées de l'Oise pour une part majoritaire et les vallées de la Marne de façon marginale (pointe sud de l'Aisne). Ils englobent le département de l'Oise à l'exception de l'extrême nord, la vallée de la Bresle ainsi que le nord-ouest du département de l'Aisne. La coopération transfrontalière concerne le bassin de l'Oise dont la partie belge représente 103 km² soit 0,6 % de la superficie du bassin de l'Oise.

Les objectifs de gestion de ces grandes entités hydrographiques relèvent de leur Comité de Bassin respectif, qui regroupe les différents acteurs de ce territoire (publics ou privés) agissant dans le domaine de l'eau.

La mise en œuvre des politiques ainsi définies dans les Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est assurée par deux Agences de l'Eau.



Les SDAGE et leurs programmes de mesures associés (PDM) révisés des bassins Artois-Picardie et Seine-Normandie du 3^e cycle 2022-2027 ont été arrêtés en 2022. Ceux-ci se déclinent à l'échelle des territoires à travers des Schémas d'aménagement et de gestion des eaux :

- Sur les 15 SAGE du bassin Artois-Picardie, 13 sont en mise en œuvre dont 2 en cours de révision, 2 sont en cours d'élaboration,
- Sur les 10 SAGE du territoire régional concerné par le bassin Seine-Normandie, 7, 1 est en émergence 1 en cours d'élaboration et 1 en instruction

5.1.1 État des masses d'eau superficielle, côtière et de transition

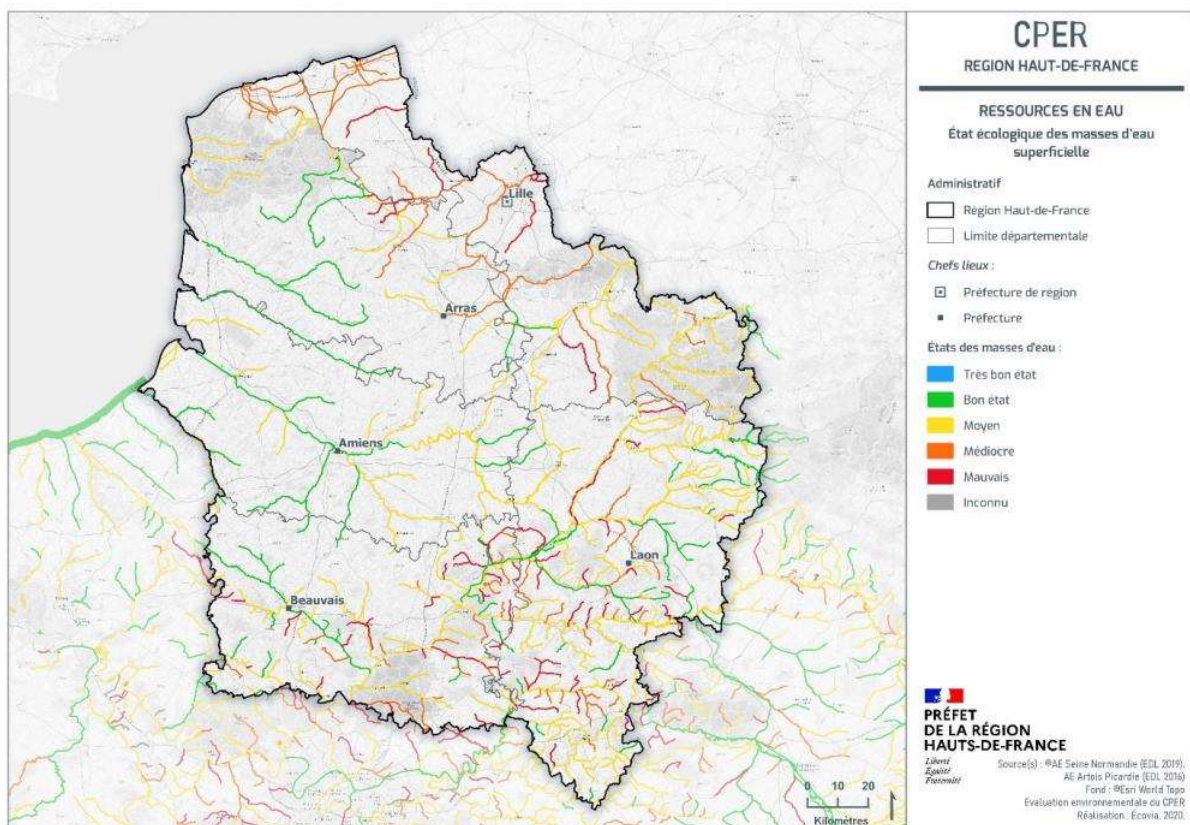
La majorité des cours d'eau sont en bon ou moyen état écologique

Différents organismes surveillent la qualité de l'eau. Ce sont principalement : l'ARS (Agence régionale de santé), le BRGM et l'ONEMA (Office national de l'eau et des milieux aquatiques).

Sur le bassin Artois-Picardie, 14 masses d'eau « *cours d'eau* » sont en bon état écologique en 2019. Elles sont situées, tout comme les masses d'eau en état « *moyen* », dans la Somme aval, l'Avesnois et le Pas-de-Calais. Les masses d'eau les plus dégradées sont quant à elles localisées dans le département du Nord. Sur les 266 masses d'eau de la région présentes dans le bassin Seine-Normandie, seules, 59 sont en bon état.

Concernant les plans d'eau, seule la « *Mare à Goriaux* » est en mesure d'atteindre le bon potentiel écologique. Les 6 autres masses d'eau sont déclassées systématiquement par la biologie (phytoplancton) et peuvent l'être par les nutriments (NO_3^- , NH_4^+). Pour le bassin Artois-Picardie, aucun déclassement par les polluants spécifiques n'est considéré compte tenu du fond géochimique en arsenic.

L'unité hydrographique de l'Ourcq (sud de l'Aisne dans le Bassin Seine-Normandie) est caractérisée par une faible densité de population, des forêts en tête de bassin, la présence de petits cours d'eau et de zones alluviales qui sont autant de facteurs favorables pour la qualité de l'eau.



La qualité physico-chimique s'est globalement améliorée

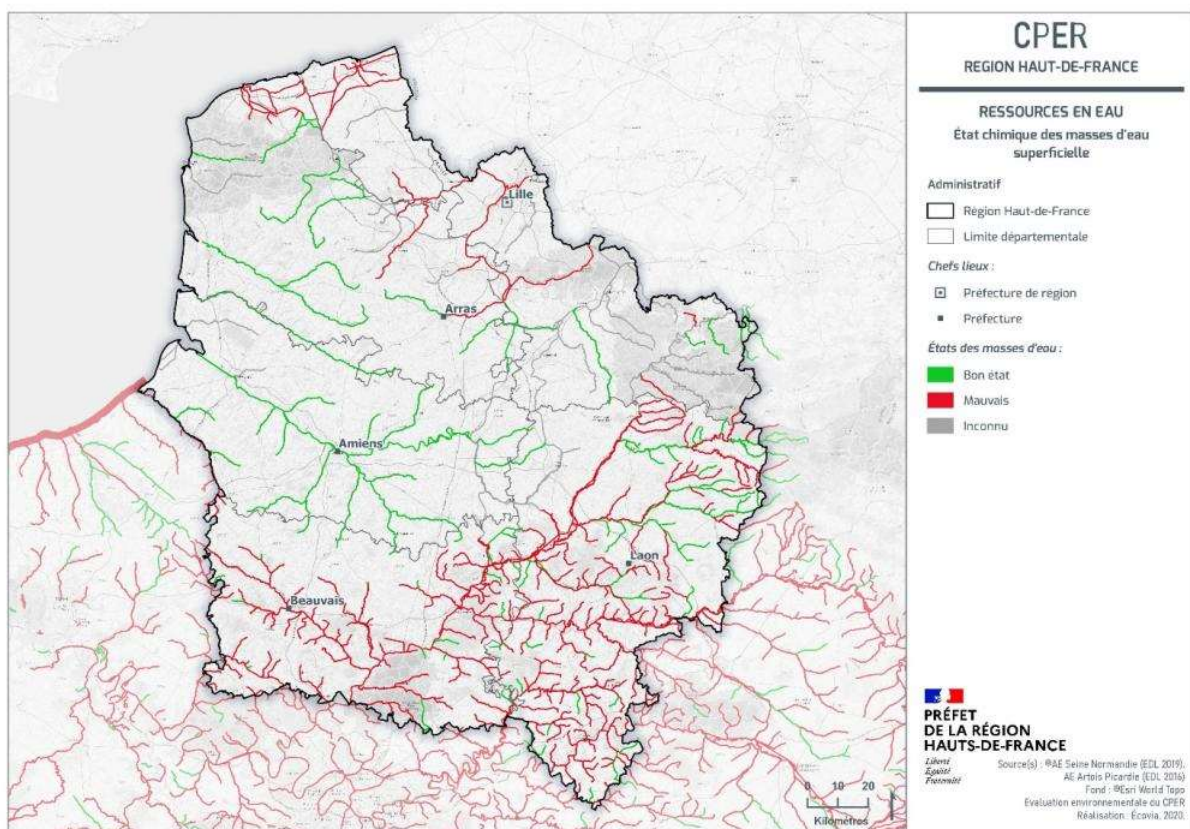
Sur le bassin **Artois-Picardie**, 100 % des masses d'eau cours d'eau sont en mauvais état chimique. Les principales substances responsables des déclassements sont les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) qui sont

d'origine diffuse et atmosphérique. Sans ces HAP, 74 % des masses d'eau sont en bon état : 5 substances sont à l'origine de déclassements dont des métaux (mercure), des pesticides (isoproturon et cyperméthrine) et des polluants industriels (TBT).

La qualité physico-chimique a globalement stagné dans la dernière décennie, les altérations observées le plus souvent restent encore le phosphore total puis les paramètres azotés. Sur l'ensemble des 14 unités hydrographiques, ce sont surtout celles dont les parties amont où les pressions sont moindres que les qualités des rivières sont les plus préservées. Sont ainsi notées plus particulièrement les unités de l'Aisne amont, de l'Oise amont.

Des déclassements par le nonylphénol ont été observés en 2007 pour 3 plans d'eau (Romelaere, Mare à Goriaux, Vignoble), par le mercure en 2010 et 2011 pour 2 plans d'eau également (Vignoble, infime pour le Val Joly), et du fait du phytoplancton et des composés azotés pour tous les plans d'eau hormis la Mare à Goriaux en 2017.

Sur le bassin **Seine-Normandie**, l'état des lieux du SDAGE (2019) estime que près de 25 % des masses d'eau sont en bon état chimique (avec ubiquistes). Les déclassements sont dus majoritairement aux HAP.



Des eaux côtières et de transition sous pression

L'urbanisation du littoral génère des tensions potentielles sur la qualité de l'eau, mais aussi des conflits pour l'approvisionnement en eau potable pendant la période estivale.

Un état écologique moyen à médiocre

Les masses d'eau de la façade Manche sont déclassées à cause des macroalgues. La répartition des macroalgues se fait essentiellement en fonction de la disponibilité du substrat, des conditions physico-chimiques et bathymétriques qui engendrent une organisation en ceintures. Ainsi, les masses d'eau côtières allant de la frontière belge à Gris-Nez et celles allant de la Slack à Ault sont classées en état écologique moyen. C'est l'élément de qualité phytoplancton qui est déclassant. L'élément phytoplancton est également responsable du déclassement de la baie de Somme en état écologique médiocre.

Le littoral de la frontière Belge jusqu'à la limite sud du district est en état écologique moyen à mauvais. En fonction des années, seules 1 ou 2 zones sont classées en catégorie A, c'est-à-dire qu'elles permettent une vente et une utilisation directe du coquillage. Le reste nécessite un reparcage, voire une purification avant commercialisation. L'activité peut donc à tout moment être fragilisée par un éventuel déclassement de l'eau.

Un état chimique moyen

Au niveau de l'évaluation de l'état chimique, les masses d'eau côtières sont classées en état chimique moyen à cause du phytoplancton. La baie de Somme est en état chimique médiocre, du fait des paramètres phytoplancton, poissons et nutriments.

La qualité des sédiments retrouvés dans les masses d'eau côtière et de transition n'entre pas compte dans l'évaluation de l'état écologique ou chimique. Seule la masse d'eau « La Wrenne – Ault » est en bon état, les autres sont toutes en mauvais état, du fait de la présence de HAP, de molécules industrielles (anthracène, octylphénol, etc.), de phytosanitaires (atrazine, lindane, endosulfan) et de tributylétain, une substance organométallique.

La mauvaise gestion des eaux pluviales entraîne une dégradation des eaux de baignade

L'état des lieux 2019 du SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 montre que 4% des sites de baignade ont des eaux de qualité insuffisante ou impropre à la baignade. Après avoir connu de nette amélioration ces dernières années, la qualité microbiologique des eaux côtières semble désormais stagner. La directive européenne (2006/7/CE) relative à la gestion des eaux de baignade a renforcé les exigences de qualité et fait évoluer les règles de classement.

Les zones de baignades du boulonnais sont soumises à l'influence conjuguée des sources de pollution proches du littoral et des apports en provenance des ruisseaux et des fleuves côtiers. Les travaux d'assainissement engagés sur ces secteurs sont conséquents. Tous ces investissements sont aujourd'hui complétés par des bassins de pollution qui permet de stocker puis de traiter les eaux polluées de temps de pluie. Concernant Boulogne-sur-Mer, le bassin réalisé Place de France devrait conduire à une amélioration de la qualité des eaux de la Liane dans sa partie aval et par voie de conséquence sur les eaux de baignade de Boulogne/mer

Concernant le bassin Seine-Normandie, l'état des lieux montre une amélioration de la qualité sanitaire des eaux de baignade, avec 91% des baignades en qualité « bonne » ou « excellente ».

La dégradation de la qualité des eaux de baignade provient principalement d'une mauvaise gestion du système d'assainissement par temps de pluie. Depuis 20 ans, des progrès importants ont été effectués et à l'exception de quelques sites chroniquement dégradés (« qualité C » : Le Crotoy, Boulogne-sur-Mer), les eaux de baignade sont conformes à la directive de 1976.

5.1.2 État des eaux souterraines

Une probable détérioration du bon état quantitatif des nappes souterraine ...

L'ensemble des masses d'eau est évalué en bon état quantitatif hormis le Calcaire carbonifère de Roubaix-Tourcoing sur le bassin Artois-Picardie. La masse d'eau du Calcaire carbonifère de Roubaix-Tourcoing (FRAG315) est une nappe transfrontalière captive à forte inertie. L'évolution tendancielle des niveaux piézométriques, évaluée à partir des chroniques disponibles, ne permet pas de juger du dépassement de la capacité de renouvellement de la ressource disponible par les prélèvements. Une modélisation transfrontalière appropriée est en cours dans le cadre de la Commission internationale de l'Escaut pour déterminer si cette masse d'eau souterraine pourra atteindre le bon état quantitatif en 2027.

L'évaluation de l'état des lieux a été effectuée à partir des données disponibles sur la banque nationale ADES à la date de juillet 2018. Elle ne fait pas apparaître les tensions observées sur les années 2017 à 2021, particulièrement marquées par une recharge insuffisante des nappes par rapport à la normale et des épisodes sévères de sécheresse qui ont nécessité la prise de mesures de restriction sur une grande partie du bassin Artois-Picardie.

Si la récurrence de ces épisodes se confirme, il y a un risque notoire de dégradation de l'état quantitatif à moyen terme, compte tenu des effets attendus du dérèglement climatique sur le régime des pluies se traduisant par des calendriers et des intensités défavorables à l'efficacité de recharge des nappes et une élévation de température qui devrait générer à contrario des besoins en eau plus importants.

Ce risque de détérioration de l'état quantitatif est d'ores et déjà identifié pour certaines masses d'eau souterraines et pourrait être étendu à d'autres masses d'eau du bassin Artois-Picardie.

Des tensions quantitatives sur les masses d'eau de la région sont identifiées par l'Agence de l'eau.

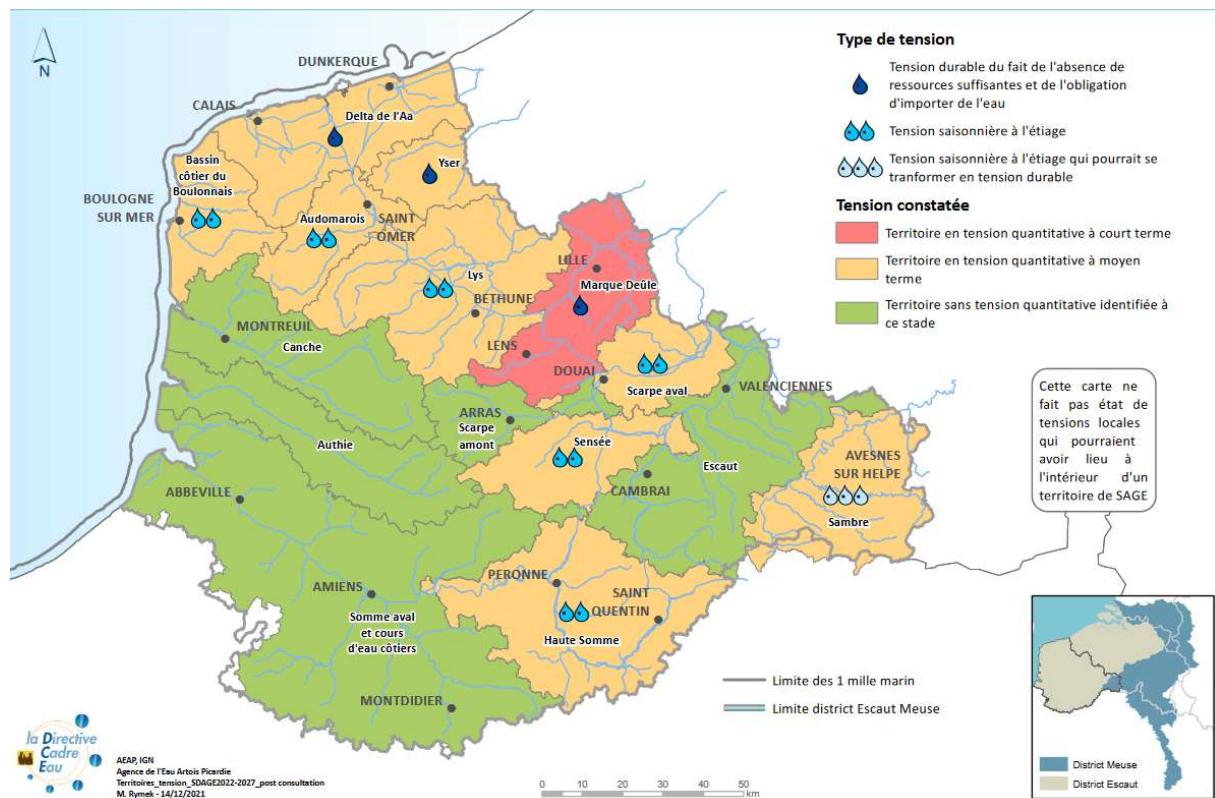


Figure 7 : tensions quantitatives de la ressource en eau par territoire de SAGE en 2021. Source : Agence de l'eau Artois Picardie, 2022.

... Mais globalement en mauvais état qualitatif, sans amélioration nette

29 % des masses d'eau souterraine d'Artois-Picardie sont en bon état chimique, et aucune tendance d'évolution significative n'est observée pour ces masses d'eau.

L'état chimique de la craie des vallées de l'Authie, de la Canche amont et de l'Audomarois s'améliore. L'état reste néanmoins médiocre sur ce secteur. Au nord et au sud de ce secteur, les métabolites de l'atrazine déclassent. Sur la vallée de l'Authie, les HAP déclassent avec une tendance à l'amélioration. Au centre de cette zone sur la vallée de la Canche amont, la masse d'eau est déclassée par l'acide aminométhylphosphonique (AMPA).

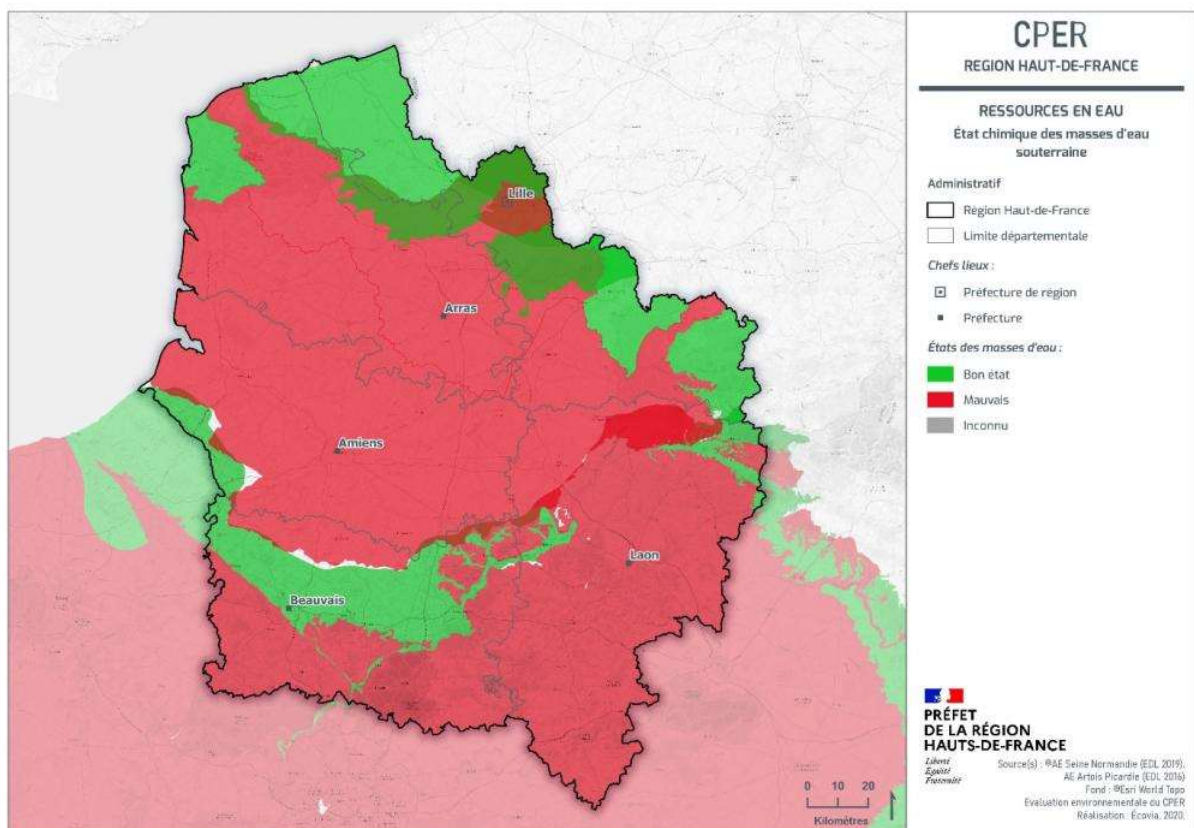
La craie des vallées de la Canche aval, de la Lys, de la Somme amont et de la Deûle sont en état chimique médiocre. Aucune tendance à l'amélioration ou à la dégradation n'est observée. Les nitrates déclassent ces 4 masses d'eau. Les pesticides déclassent les 3 premières masses d'eau (Canche, Lys et Somme amont). La Craie de la vallée de la Deûle est déclassée par l'ammonium.

Concernant la craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée, du Cambrésis, de la moyenne vallée de la Somme et de la Somme aval, l'état chimique s'est dégradé depuis l'état des lieux de 2013. Les 4 masses d'eau de ce secteur sont en état chimique médiocre. Pour toutes ces masses d'eau, la concentration en nitrates est en moyenne déclassante. La qualité en nitrates a d'ailleurs tendance à se dégrader. Désormais, toutes ces masses d'eau sont

affectées par un ou plusieurs pesticides : atrazine et ses métabolites, bentazone ou oxadixyl pour ne citer que les plus communs.

Enfin, les calcaires de l'Avesnois passent en état médiocre. L'état est dégradé par du métazachlore esa appartenant à la famille des phytosanitaires.

Sur le bassin Seine-Normandie : sur les 18 masses d'eau souterraines présentes sur le bassin versant de l'Oise, 6 sont classées en bon état, et 12 en état médiocre. Les paramètres déclassants sont le nitrate seul pour 2 masses d'eau, les pesticides seuls pour 6 masses d'eau, les nitrates et les pesticides pour 2 masses d'eau, les pesticides et les métaux (Antimoine) pour 1 masse d'eau, les HAP, métaux (Fe et Mn), phosphore et ammonium pour 1 masse d'eau, les OHV pour 1 masse d'eau. La situation par rapport aux pesticides est plus complexe. Leur usage est différencié selon les territoires (pratiques culturelles, régions).



5.1.3 Plusieurs agents sont responsables de la dégradation de la qualité des eaux

Conséquence directe ou indirecte des activités humaines, cette dégradation de la qualité de l'eau qu'elle soit d'origine domestique, agricole ou industrielle est une menace pour la santé humaine et pour l'environnement.

Les principaux types de pollution des milieux aquatiques et des masses d'eau proviennent :

- Des pesticides ;
- Des matières organiques : rejets industriels en particulier des secteurs chimie, papeterie, textile, agroalimentaire, agriculture (élevage) ;
- D'éléments physico-chimiques : Rejets industriels, thermiques (eaux de refroidissement)
- Des matières azotées et du phosphore : rejets industriels et domestiques, élevages intensifs, épandages de déjections animales, lisiers ;
- Des minéraux (chlorures et sulfates) : Rejets domestiques, agricoles (lessivage des engrais par les eaux de pluie) ;
- Des métaux : rejets de métaux des secteurs chimie, métallurgie, traitement de surface ;

- (Micro) Polluants organiques (plus ou moins) toxiques : Produits organochlorés, benzène-toluène-xylène et leurs dérivés, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), pesticides et autres biocides.

La pollution par les nitrates

Les dépassements ou risques de dépassement de la valeur maximale fixée sur la période 1998-2014/15, on observe une augmentation de la teneur en nitrates sur le territoire régional pour les eaux souterraines, mais une stabilité globale de la concentration en nitrate pour les eaux superficielles excepté sur la vallée de la Marne.

Par ailleurs, les nitrates emportés par les eaux d'infiltration au cours d'une année ne proviennent que pour une faible part des engrais apportés cette même année, car l'essentiel est issu de la production de nitrates par la matière organique morte des sols, c'est-à-dire des nitrates épandus les années précédentes et stockés⁷⁷. À ceci s'ajoute parfois la lenteur de la progression de l'eau d'infiltration dans les sols.

À chaque épandage, la pollution des eaux est faible, mais d'année en année, elles s'additionnent les unes aux autres et les quantités de nitrates lessivés atteignant les nappes augmentent. C'est ainsi que la pollution actuelle des nappes souterraines provient de 20 à 30 années d'épandage d'engrais. Même si la fertilisation des sols s'arrêtait aujourd'hui, il faudrait attendre plusieurs décennies avant de retrouver une situation normale.

Pesticides et plans « Écophyto »

La France se situe au premier rang européen pour l'utilisation de pesticides. Les concentrations les plus élevées concernent les zones de grandes cultures, puis les zones d'arboriculture et de viticulture. Lorsqu'ils ont atteint les eaux souterraines, la plupart des pesticides peuvent y persister durant plusieurs décennies, ces substances étant stables dans l'eau.

Concernant les Hauts-de-France, la surveillance de la contamination des eaux du bassin Artois-Picardie par les pesticides montre une large imprégnation de ces composés aussi bien dans les rivières que dans les nappes, avec des concentrations et une diversité de molécules parfois importantes. Le sud de la région correspondant au bassin Seine-Normandie présente une situation plus favorable sauf dans la vallée de la Marne où les pratiques agricoles ont longtemps privilégié l'épandage de pesticides sur les vignobles champenois.

Lancés en 2009 et en 2015, les deux Plans « Écophyto » visant à réduire l'usage des pesticides n'ont présenté aucun résultat probant. Au vu de l'évolution de l'ensemble de la réglementation et des plans nationaux associés, une nouvelle version "2+" du plan Ecophyto a donc été élaborée et validée le 10 avril 2019, afin d'intégrer les actions prévues tant dans le plan d'action sur les produits phytopharmaceutiques et une agriculture moins dépendante aux pesticides du 25 avril 2018 que dans le plan de sortie du glyphosate et la loi EGALIM. L'objectif de réduction de 50 % du recours aux PPP en France d'ici 2025 est réaffirmé. Le Plan Ecophyto 2 a été décliné en Hauts-de-France via une feuille de route régionale validée en avril 2017 par la Commission Agro-écologie (CAE).

Les usages non agricoles ont baissé de 38 % entre 2015 et 2016, conséquence de l'application de la loi Labbé interdisant depuis janvier 2017 l'utilisation des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts, forêts, promenades et voiries accessibles ou ouverts au public.

Au niveau régional, la dégradation des masses d'eau impacte l'ensemble de la région en 2016 :

- Le glyphosate et l'AMPA⁸⁵ à plus de 90 % en eaux de surfaces, et le diflufenicanil à plus de 70 % ;
- Le dézéthylatrazine (responsable des 3/4 des états moyens à mauvais) et les herbicides autorisés tels le bentazone, le glyphosate et le metsulfuron-méthyle, en eaux souterraines.

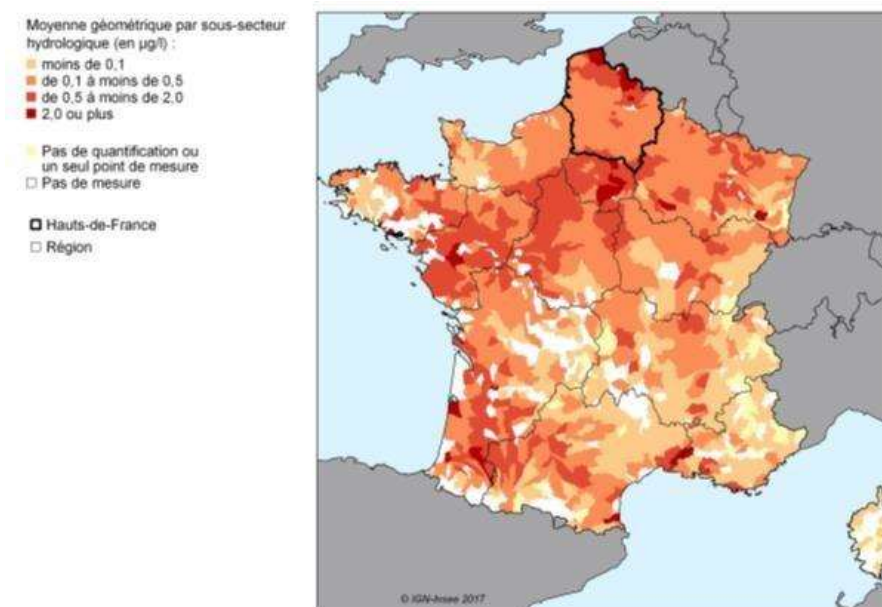


Figure 8 : Concentration moyenne des pesticides dans les eaux superficielles en 2014 (Source : Agences de l'eau et Offices de l'Eau – ARS – Collectivités territoriales – BRGM – Banque ADES et BDRHVF1 Traitement : SDES – 2017)

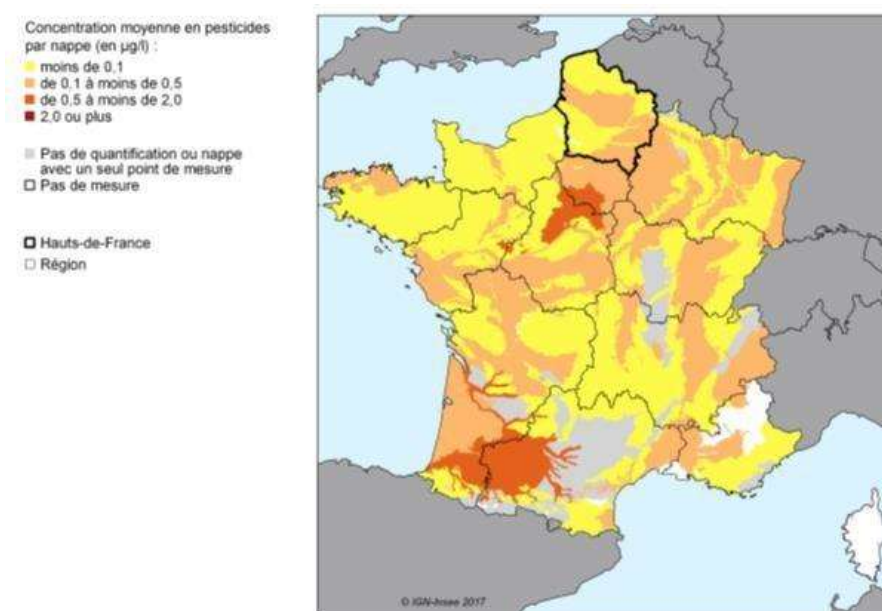


Figure 9 : Concentration moyenne des pesticides dans les eaux souterraines en 2014 (Source : Agences de l'eau et Offices de l'Eau – ARS – Collectivités territoriales – BRGM – Banque ADES et BDRHVF1 Traitement : SDES – 2017)

La pollution par les rejets industriels

En région, la protection de la qualité des eaux est contrôlée par la DREAL Hauts-de-France qui réalise des inspections auprès des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) afin de réduire les rejets aqueux générés par ces installations.

Les mesures effectuées sur la période 2010-2016 montrent les résultats suivants :

- Une tendance générale à la baisse de la demande chimique en oxygène (DCO) avec une diminution de 32 % des émissions ;
- Une diminution des rejets industriels en matières en suspension (MES) du même ordre de grandeur (- 35 %) ;
- Une augmentation des émissions industrielles d'azote global (NGL) de 32 % ;

- Une fluctuation des émissions en phosphore total avec un niveau 2016 semblable à celui de 2011 ;
- Un nombre significatif de mesures supérieures à 2 fois la valeur limite pour au moins une substance polluante détectée lors de contrôles inopinés.

5.2 Usages de l'eau

5.2.1 Des pressions quantitatives majoritairement sur les masses d'eau de surface

Dans la région, les prélèvements s'effectuent à plus de 90 % sur les eaux de surface.

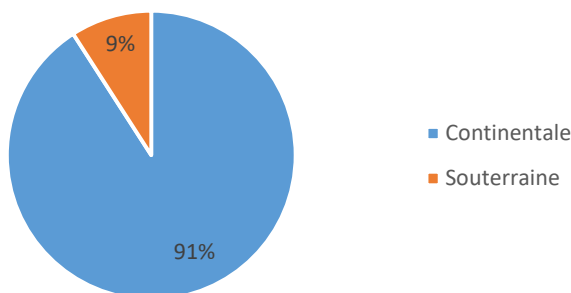


Figure 10 : Répartition des prélèvements par « type » d'eau en 2021 (y compris énergie) (Source : eaufrance – BNPE – données sur les prélèvements en eau)

5.2.2 Des pressions importantes pour l'irrigation des canaux, l'eau potable et l'industrie

Les prélèvements régionaux en eau tous usages confondus représentent près de **1 873 Mm³** pour l'année 2020. L'eau potable représente 21 % des prélèvements et l'industrie et autres activités économiques 12%.

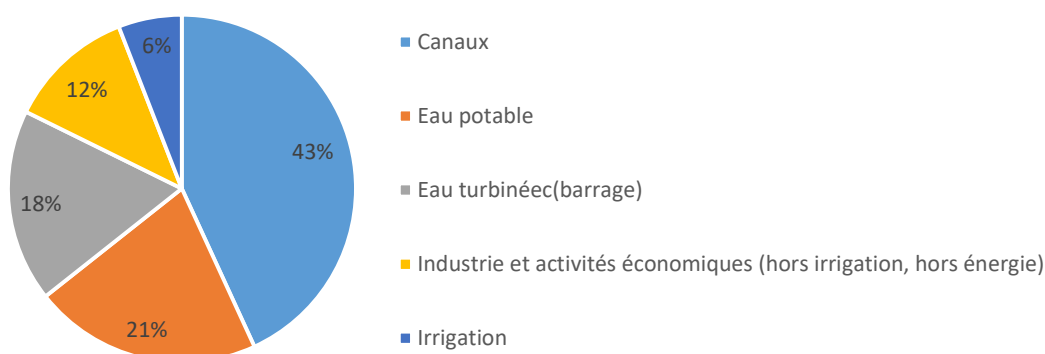


Figure 11 : Répartition par usage des prélèvements en eau en 2020 (source : eaufrance – BNPE – données sur les prélèvements en eau)

L'eau est impliquée dans la plupart des fabrications industrielles. Pour la production d'électricité, la consommation nette d'eau est faible, l'essentiel de l'eau prélevée étant restitué au milieu. Elle est indispensable à la production agricole. Les surfaces agricoles irriguées en Hauts-de-France représentent environ 4 % de la surface agricole utilisée (SAU) en 2020 (7 % à l'échelle nationale). La part de la consommation nette après restitution au milieu avoisine 50 %.

Tableau 4 : Surface agricole utile des exploitations en 2020 (Source : Agreste - Recensement agricole 2020)

Superficie (ha)	Aisne	Nord	Oise	Pas-de-Calais	Somme	Hauts-de-France	France métropolitaine
Ensemble des exploitations	494 000	352 000	365 000	458 000	460 000	2 129 000	26 900 000

SAU moyenne par exploitation	110	61	124	80	101	91	50
SAU irriguée (en%)	3%	3%	3%	5%	7%	4%	7%

Les prélèvements pour alimenter les barrages représentent plus de la moitié. Par ailleurs, le réseau navigable du Nord-Pas de Calais comporte 681 km de canaux et rivières gérées par VNF Nord-Pas-de-Calais, dont 521 km de voies accessibles au transport de marchandises se répartissant comme suit :

- 236 km à grand gabarit
- 66 km à moyen gabarit
- 219 km à petit gabarit (Freycinet)

Les linéaires des voies navigables en ex-Picardie représentent 524 km :

- Voies à Grand Gabarit : environ 143 km
- Voies à Moyen Gabarit : environ 190 km
- Voies à Petit Gabarit : environ 191 km

Au cours des dernières années, la répartition entre les usages a peu évolué. Les volumes prélevés pour les canaux n'entrent dans les données qu'en 2010 et l'eau turbinée (barrages) qu'en 2012. Cela explique l'apparition de ces paramètres au fur et à mesure sur le graphique.

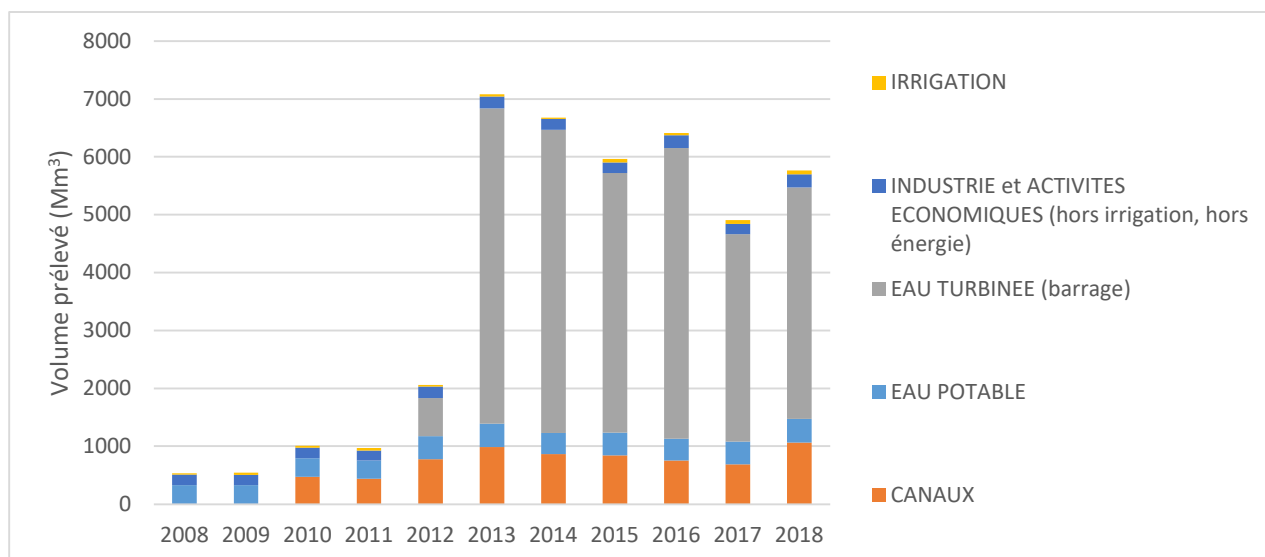


Figure 12 : Évolution des prélèvements en eau sur la période 2008-2018 (Source BNPE)¹²

Hors prélèvements destinés aux canaux et turbines, une tendance à la hausse s'affiche (+32 % entre 2008 et 2018), en particulier pour l'irrigation, qui évolue vers des systèmes de plus en plus irrigués (x3 depuis 2008).

¹² Les écarts entre 2011 et 2013 sont dues à l'intégration progressive des données sur les eaux turbinées par les barrages. Aucune information plus précise n'a pu être obtenue auprès de la BNPE.

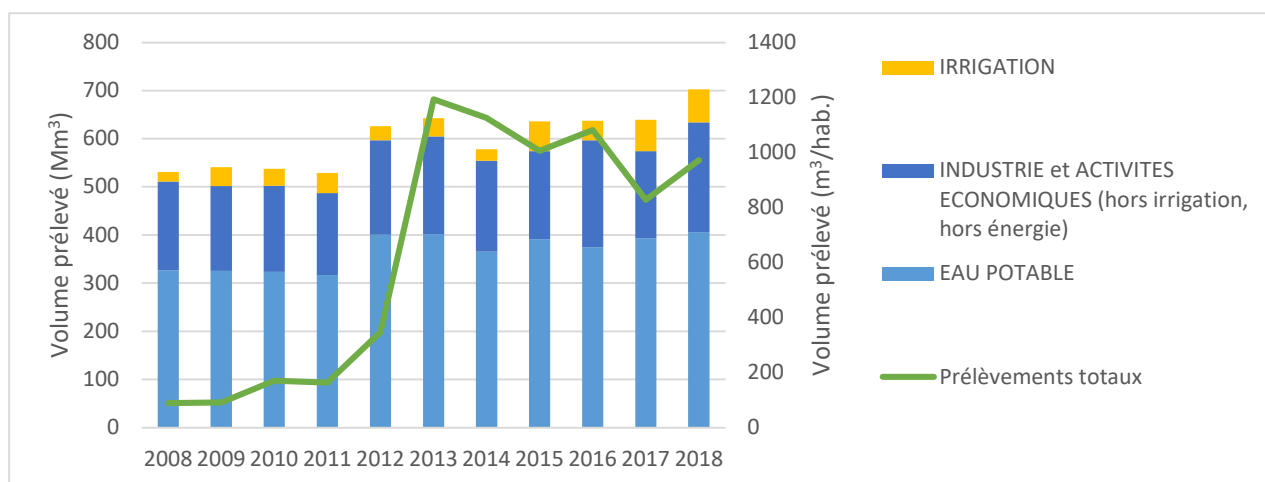


Figure 13 : évolution des prélèvements d'eau (hors barrages et canaux) (source : eaufrance – BNPE – données sur les prélèvements en eau)

5.2.3 L'eau potable représente 7 % des prélèvements

En 2020, 405 Mm³ ont été prélevés pour l'alimentation en eau potable des populations de la région Hauts-de-France dont 93 % proviennent des eaux souterraines en région. L'eau potable est produite à partir d'eaux brutes, superficielles ou souterraines. Le choix de la ressource s'effectue en fonction du couple quantité/qualité.

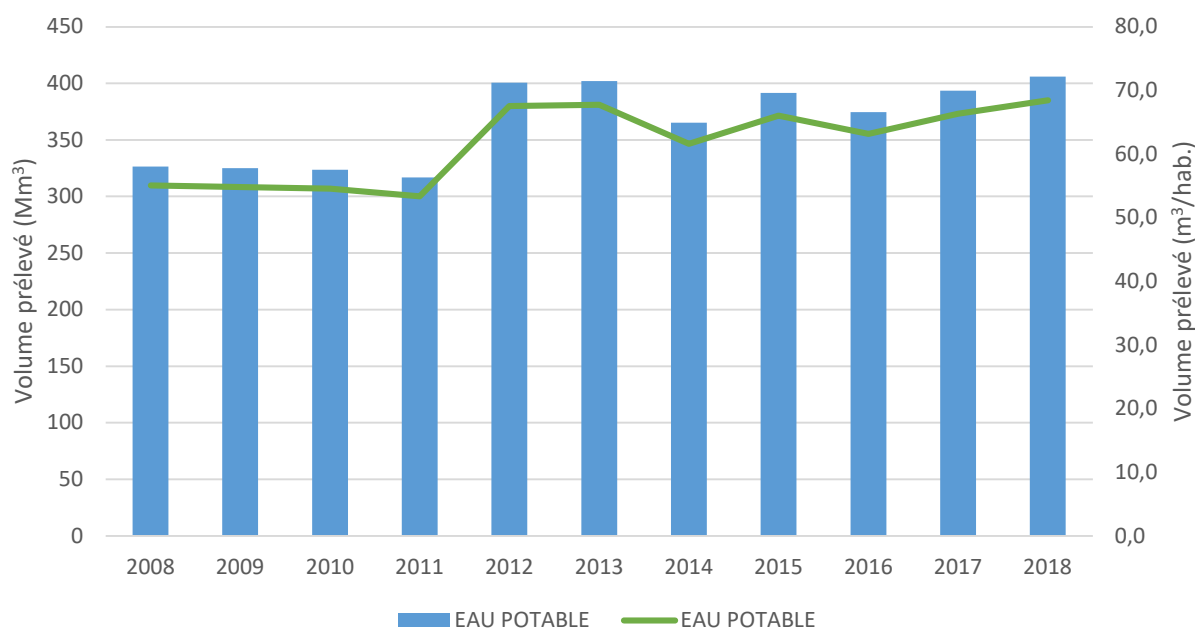


Figure 14 : Évolution des prélèvements en eau pour l'alimentation en eau potable en région Hauts-de-France sur la période 2008-2018 (Source : eaufrance – BNPE – données sur les prélèvements en eau)

L'augmentation de la population, certes modérée (+1,23 % entre 2008 et 2017), n'a pas eu d'effets significatifs sur les prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable qui se sont stabilisés depuis 2012. Ce constat est en conformité avec la tendance nationale observée depuis plusieurs années. L'augmentation du prix de l'eau, ainsi que le développement de l'offre d'équipements ménagers économes d'eau contribuent notamment à expliquer cette diminution progressive.

Qualité des eaux distribuées

La très grande majorité des prélèvements domestiques sur le bassin Artois-Picardie se fait dans les eaux souterraines (6 % issus des eaux de surface). Sur le bassin Seine-Normandie au niveau de la CT vallées d'Oise, la

quasi-totalité des prélèvements pour l'eau potable se fait dans la nappe souterraine. Seule la prise d'eau d'Englancourt sur l'unité hydrographique de l'Oise amont est superficielle.

La qualité de l'eau distribuée est influencée par deux périmètres sur le bassin Artois-Picardie :

- **Nitrates** : dans le Nord, la quasi-totalité de la population a reçu entre 2006 et 2008 une eau dont la teneur en nitrates était inférieure à 50 mg/L. Les zones desservies par une eau dont la teneur en nitrates dépasse 40 mg/L sont principalement situées dans le Cambrésis. L'amélioration certaine de la qualité des eaux distribuées vis-à-vis de leur teneur en nitrates dans le Nord-Pas-de-Calais ces dernières années ne doit pas pour autant masquer le caractère dégradé de la ressource. Entre 2006 et 2008, environ 25 000 personnes (0,6 % de la population régionale), essentiellement localisées dans le Pas-de-Calais, ont été alimentées par une eau dont la teneur moyenne en nitrates dépassait 50 mg/L. L'origine de cette pollution reste en grande partie due aux déficiences passées de l'assainissement dans le bassin minier.
- **Produits phytosanitaires** : on note globalement une stabilisation du pourcentage de population alimentée par une eau présentant des teneurs en pesticides supérieures à la limite de qualité de 0,1 µg/L. En 2008 et 2009, aucune restriction d'usage d'eau potable n'avait été prise vis-à-vis des phytosanitaires.

Sur le bassin Seine-Normandie,

- En 2012, 293 captages sur les 704 identifiés de la commission territoriale Vallées de l'Oise sont classés en cas 3 et 4 (soit 42 %). Parmi ces derniers, 36 % sont déclassés au titre des nitrates, 5 % au titre des pesticides et 59 % pour les deux paramètres.
- Sur les 49 captages de la CT Vallées de la Marne en eau potable, on note 21 captages à problématique nitrates et 17 captages à problématique pesticides.
- Toute l'Unité territoriale de la Marne Vignoble — concernant Château-Thierry — sa périphérie est classée en zone vulnérable « *nitrates* ». Les principales pressions sur ce territoire sont liées à la culture de la vigne, à la vinification et à une forte densité de population.

Cas particulier du perchlorate dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais :

À la suite de la détection d'ions perchlorates dans un captage d'eau de la métropole lilloise, des campagnes d'analyses réalisées à l'initiative des distributeurs d'eau privés de la région ont mis en évidence, en 2011, une présence diffuse d'ions perchlorates dans un grand nombre de captages d'eau des départements du Nord-Pas de Calais et de Picardie. Compte tenu du passé historique de la région, cette pollution spécifique provient pour partie des nombreuses munitions tirées lors de la Première Guerre mondiale, en particulier, sur la ligne de front qui se trouvait à la limite entre la plaine de Flandre (ex-bassin minier) et le plateau d'Artois et des engrais importés en contenant naturellement. Des arrêtés préfectoraux de restriction d'usage ont été alors pris en octobre 2012, et mis à jour en 2014 pour protéger les populations les plus sensibles.

5.3 Un assainissement majoritairement collectif

En 2018, plus de 300 collectivités ont choisi de recourir à l'assainissement collectif, et un peu plus de 100 sont en assainissement non collectif.

L'assainissement collectif se fait surtout en délégation de service public (un peu plus de 50 %), mais la régie reste un mode de gestion répandu (47 % des collectivités).

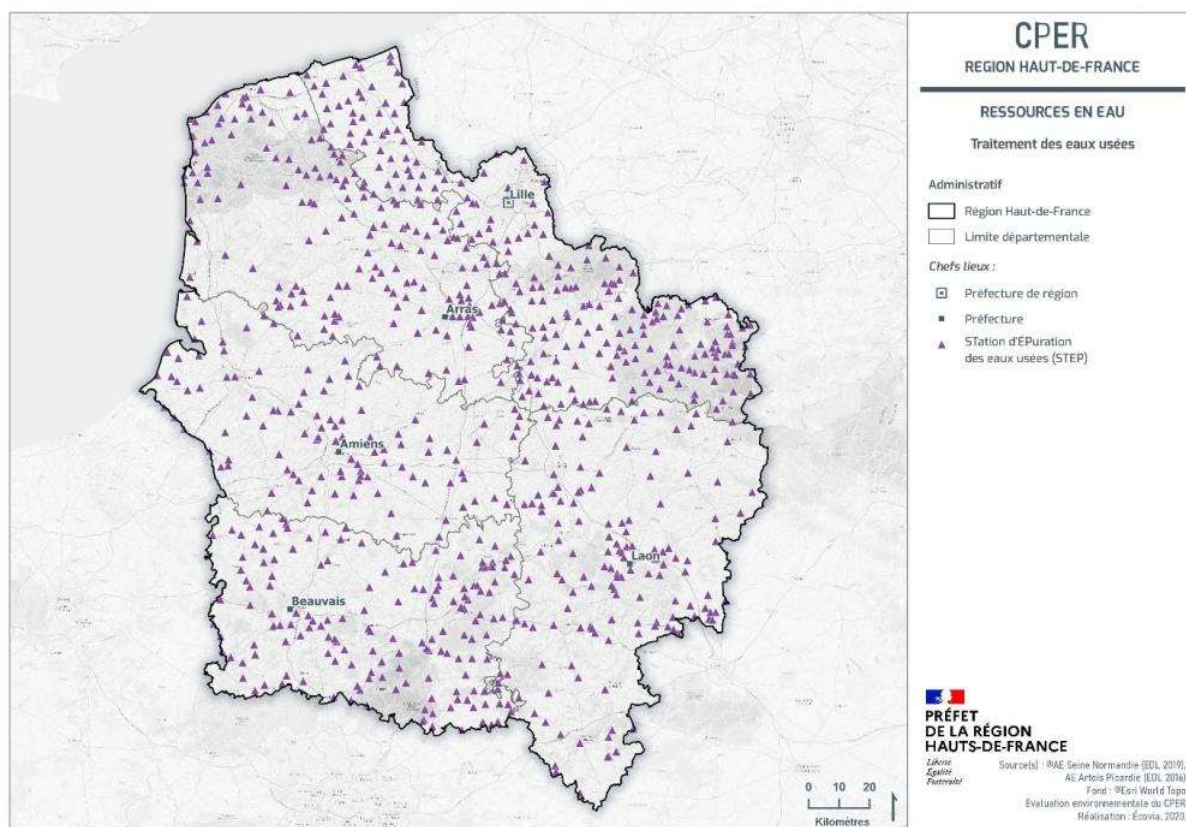
Étiquettes de lignes		Délégation	Inconnu	Régie	Total général
Communauté d'agglomération	1	11		6	15
Communauté de communes	4	14		17	24
Communauté urbaine		2		1	2
Commune	13	127	4	129	273

Métropole				1	1
Syndicat intercommunal à vocation unique		32		16	48
Syndicat intercommunal à vocations multiples	2	9		13	24
Syndicat mixte		5		3	8
Total général	20	200	4	186	395

Plus de 800 stations d'épuration représentant plus de 6 millions d'équivalents-habitants sont en service dans la région. Les équipements sont globalement conformes (les non-conformités sont surtout dues aux équipements d'autosurveillance ou à de mauvaises performances).

Tableau 5 : Conformité de l'assainissement collectif en 2018 dans les Hauts-de-France (source : portail de l'assainissement, 2020)

Type de collectivité	Conformité équipement	Conformité performance
Non conforme	31	123
Conforme	788	674
Inconnu ou non renseigné		22



La majorité des collectivités en assainissement non collectif sont en régie. Les conformités à l'échelle régionale sont inconnues.

5.4 Synthèse sur les ressources en eau : atouts-faiblesses et évolution tendancielle

Le principal enjeu relatif à l'eau sur la région Hauts-de-France est lié à **la vulnérabilité des milieux aquatiques et des ressources en eau** causée notamment par la forte concentration de population sur de nombreuses zones et la présence de certaines activités économiques (industries, agriculture) responsables de la dégradation de la qualité des eaux souterraines et superficielles. Ces pollutions caractérisées par la présence de nitrates et/ou de pesticides impactent les écosystèmes et représentent un risque sanitaire pour la population.

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite). L'ensemble de ces perspectives fondent le scénario tendanciel de l'environnement.

Situation actuelle	Perspectives d'évolution	
Atout pour le territoire	↗ La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives
Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Les altérations les plus fréquentes sur l'état écologique des cours d'eau proviennent des matières azotées ou phosphorées issues des zones urbaines ou agricoles et l'état hydromorphologique des berges des cours d'eau.	↘	
+	95 % des captages dans le Nord et 87 % dans le Pas-de-Calais sont protégés par une DUP sur leur périmètre de protection	↗	
-	Seuls 70 % des captages protégés en ex-Picardie	?	
-	Les nitrates, produits phytosanitaires et leurs métabolites sont les principaux facteurs de risque de la non-atteinte du bon état pour la grande majorité des masses d'eau de la région.	↗	La SAU agricole progresse (+23 % entre 2015 et 2017). Révision du Plan Écophyto II+. Phénomène de contribution cumulée des nitrates par lessivage des sols
-	Des pressions quantitatives sur la ressource en eau surtout due à l'alimentation des canaux (plus de la moitié des prélèvements)	↗	L'alimentation en eau du CSNE est un enjeu majeur du projet
-	La mauvaise gestion des eaux pluviales entraîne une dégradation des eaux de baignade	↘	Rattrapage progressif du retard concernant l'assainissement pour limiter les pollutions organiques
-	L'urbanisation du littoral génère des tensions potentielles sur la qualité de l'eau, mais aussi des conflits pour	↗	L'urbanisation se concentre sur le littoral. Le réchauffement climatique accentue les pressions sur les ressources en eau.

	l'approvisionnement en eau potable pendant la période estivale.		
-	Les prélèvements pour l'irrigation des terres agricoles ont augmenté sensiblement au nord du territoire (départements du Nord et du Pas-de-Calais).	?	Aucune évolution significative n'est observée, mis à part les volumes prélevés pour l'irrigation qui sont en hausse. Le changement climatique va augmenter la concurrence entre les usages.
+	Un assainissement majoritairement collectif, et globalement conforme	↗	30 % des installations ont plus de 30 ans.

6 LE SOL ET LE SOUS-SOL

La qualité d'un sol évolue selon sa teneur en matières organiques, l'accumulation de phosphore et autres éléments traces, son compactage. Cela peut entraîner une baisse de l'activité biologique (biomasse microbienne et macrofaune) et une acidification naturelle ou artificielle. Le sous-sol est quant à lui le lieu de l'extraction des matériaux pour répondre aux demandes de l'industrie et du BTP.

6.1 Les schémas de carrière visent à encadrer l'exploitation du sous-sol

Tributaires de la géologie, les industries extractives fournissent différents types de matériaux pour la construction et l'industrie (granulats, roches ornementales, calcaires industriels, terres colorantes, matériaux de viabilisation, matériaux de remblai, etc.). Ainsi, pour un même type de substance, plusieurs usages sont possibles.

L'activité des carrières ne se caractérise pas seulement par la production de granulats. D'autres types de substances destinées à l'industrie (automobile, produits pharmaceutiques, composition d'alliages, papeteries, etc.), au ciment, aux pierres à bâtir et ornementales, aux tuiles et briques, aux usages pour filtration, aux colorants, aux produits agroalimentaires (amendements, engrais) sont exploités.

Le schéma régional des carrières (SRC) a pour objectif de planifier la politique d'approvisionnement et de gestion durable des matériaux. Les décisions d'autorisation des carrières doivent être compatibles avec les prescriptions du SRC.

Le SRC Hauts-de-France est en cours de finalisation. Il se substituera aux quatre schémas des carrières.

6.2 Les besoins en granulats et ballast pour la construction des infrastructures de mobilités

Les chiffres de besoin en granulats en tonnes par kilomètre pour la construction des infrastructures de mobilités sur le territoire métropolitain applicable à la région des Hauts-de-France :

- Pour un kilomètre d'autoroute, il faut entre 20 000 et 30 000 tonnes de granulats (source : planète TP) ;
- Pour un kilomètre de route, il faut entre 10 000 et 15 000 tonnes de granulats (source : planète TP) ;
- Pour un kilomètre de voie ferrée, il faut entre 12 000 et 16 000 tonnes de granulats (source : planète TP)
- Pour un kilomètre de voies TGV, il faut 30 000 tonnes de granulats, soit 30 000 t/km de voies TGV (source VICAT);
- Pour une piste cyclable, il faut 1 000 tonnes de granulats (source VICAT);

De même les besoins en ballast en tonnes par kilomètre pour les réseaux ferroviaires sont les suivants :

- Pour un kilomètre de voie ferroviaire classique en construction il faut 1 600 t/km (source : UNICEM);
- Pour un kilomètre de LGV en construction il faut 2 000t/km (source : UNICEM).

6.3 Contexte géologique en Hauts-de-France

6.3.1 Les gisements potentiels se retrouvent de manière hétérogène sur la région

Les territoires **picards** sont quasiment dépourvus de gisements de roches massives (roches éruptives, calcaires durs), mais disposent d'autres ressources en matériaux, parfois en grands volumes : craies, calcaires tendres, sables, granulats alluvionnaires ou littoraux, mais aussi argiles, sables et galets siliceux. La majeure partie de la ressource en granulats se situe dans le lit majeur des cours d'eau, même si l'on trouve quelques gisements potentiels en terrasse dans les vallées de l'**Aisne** et de l'**Oise**. Ces 2 départements sont bien pourvus en sables quartzeux légèrement argileux à forte teneur en silice, à granulométrie et classement homogènes. Ils sont recherchés comme matière première pour la fabrication du verre, des moules de fonderie et parfois utilisés dans le BTP.

L'urbanisation du sud de l'**Oise** à proximité de la région parisienne a entraîné pendant plusieurs siècles l'exploitation des gisements de pierre de taille. Certaines couches sont encore exploitées aujourd'hui.

Les bassins houillers du Nord et du Pas-de-Calais étaient parmi les plus importants producteurs de charbon jusqu'en 1990.

Enfin, les craies se rencontrent quasiment sur l'ensemble de l'ancienne **région Picardie** dont elles constituent le soubassement. Certains niveaux ont été exploités pour la construction et l'amendement des terres cultivées.

6.3.2 Les matériaux extraits

SOURCE : ENQUETE DE BRANCHE UNICEM, DONNEES 2016

L'exploitation des carrières comprend l'extraction des matériaux et leurs premières transformations. Actuellement, le secteur des carrières en Hauts-de-France comprend 234 carrières actives qui extraient principalement des calcaires industriels, de craie, de sables (quartzeux, « *sablons* » ou alluvionnaires) et des granulats.

Deux bassins ont été historiquement dédiés à l'extraction minière du charbon

Le bassin minier du Nord-Pas de Calais, exploité depuis 1734 fut le plus important des bassins houillers français par sa taille, plus de 1 000 km², et sa production. Le dernier puits parmi les 621 qui y furent creusés a fermé en 1990. Le bassin houiller du Boulonnais fut quant à lui exploité dès le XVII^e siècle et jusqu'en 1949. On y dénombra un total de 264 puits.

Les vestiges des extractions minières sont encore visibles dans le paysage régional sous la forme de terrils (accumulations de schistes houillers, non valorisables à l'époque) aujourd'hui réhabilités et valorisés comme matériaux de granulats (coproduits industriels). Au 31 décembre 2009, le BRGM recensait 220 terrils dont 28 en exploitation pour les matériaux.

La production de granulats baisse par pallier

Entre 2003-2018, l'extraction de granulat a diminué par pallier. Globalement, les productions de roches calcaires provenant de carrières et la valorisation de produits de démolitions du BTP ont augmenté tandis que l'extraction des alluvions, des sables et l'exploitation des laitiers ont diminué.

21,4 Mt de granulats ont été extraites en 2016 dont l'essentiel sont des roches calcaires. Elles ont servi à produire des bétons hydrauliques, des produits hydrocarbonés et d'autres matériaux.

La production est déficitaire par rapport à la consommation (25,74 Mt) en 2016.

Total : 21 405 (en 1000 t.)

■ r. meubles	5 100
alluvionnaires	2 500
sablons	2 600
■ r. calcaires	11 375
■ grès	330
■ recyclage*	3 100
■ laitiers – schiste	1 500

TOTAL CONSOMMÉ : 25 740 (en 1 000 t)

bétons hydrauliques	7 830 (31%)
béton prêt à l'emploi	4 215
produits béton et mortiers	1 425
bétons de chantier	2 190
produits hydrocarbonés	2 645 (10%)
autres emplois	15 265 (59%)
assises	
couche de forme VRD structure	
ballast voie ferrée	
usages spécifiques	

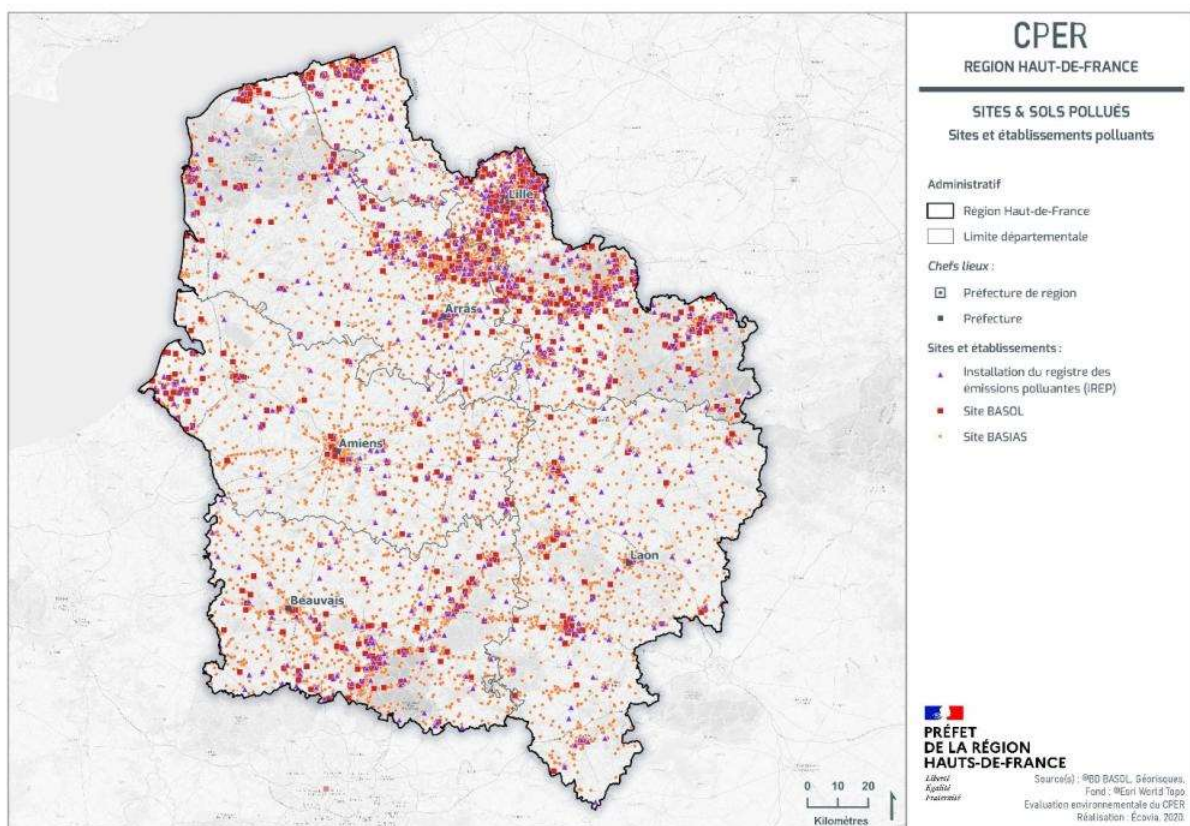
Figure 15 : Production de granulats en 2016 et total consommé en 2016. Source UNICEM, enquête de branche

6.4 Les sols de la région témoignent de l'importance de l'activité humaine

Le nord de la région des Hauts-de-France, anciennement Nord-Pas de Calais a été profondément affectée par des industries lourdes, l'exploitation minière du charbon et une agriculture intensive, toujours active. L'ancienne région de Picardie, au sud du territoire des Hauts-de-France, concentre ses anciens sites susceptibles d'avoir été

pollués dans la vallée de l'Oise, du Thérain, en périphérie d'Amiens et d'Abbeville, près de l'A16 en limite sur de l'Oise.

- Au 03/07/2023, selon la base de données BASOL, la région Hauts-de-France compte 389 sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (soit 9,9 % de l'ensemble du territoire national). La région Hauts-de-France est ainsi la 3^{re} région de France en matière de concentration de sites pollués.
- L'inventaire BASIAS recense 28 691 anciens sites industriels ou de service ancien qui d'après leurs activités pourraient avoir connu des pollutions, soit 8,9 % des sites répertoriés à l'échelle nationale.
- Le registre des émissions polluantes compte 1011 installations en 2023, dont 25 déclarants des émissions dans le sol en 2021
- L'inventaire des installations classées pour l'environnement (ICPE) recense 4 641 sites sur la région, dont 66 classés Seveso seuil bas et 95 classés Seveso seuil haut. Les ICPE sont des installations et/ou usines dont l'activité présente un risque ou un inconvénient pour l'environnement humain et naturel. Le nord du territoire concentre davantage d'ICPE, avec 54% dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais.



6.4.1 Les sols régionaux montrent des enrichissements en éléments traces

Les installations de l'ex-région Nord-Pas de Calais contribuent à hauteur de 39 % des rejets en phosphore total et à 36 % des rejets en azote total dans le sol en 2011.

Les hydrocarbures (32 %) et les métaux et métalloïdes (24 %) apparaissent comme les deux familles les plus fréquemment identifiées dans les sols. Les hydrocarbures chlorés y sont présents à hauteur de 15 %. Ces familles de polluants se retrouvent dans les mêmes proportions dans les nappes des sites et sols pollués (respectivement 28 %, 20 % et 16 % des 7 familles de polluants identifiés).

L'analyse des sols agricoles montre un net enrichissement en cadmium sur la quasi-totalité du territoire régional tandis que de forts enrichissements en zinc et en plomb sont présents localement à proximité immédiate d'usines de production de ces métaux (Auby, Noyelles-Godault, Mortagne-du-Nord) ou de grandes agglomérations

(Dunkerque, Lille, Valenciennes, est du bassin minier). Des enrichissements en bismuth, cuivre et étain sont modérés sur la moitié du territoire régional, principalement autour des plus grandes villes et des usines de production de plomb et zinc. L'indium et le thallium sont présents sur l'ensemble du territoire avec des valeurs plus élevées en certaines zones urbanisées ou industrialisées. Les cartes de spatialisation montrent les origines principalement industrielle, urbaine et routière des enrichissements en plomb et zinc, de même que ceux, nettement plus faibles en bismuth, indium et thallium. Pour certains éléments, les quantités apportées par les activités humaines et stockées dans l'horizon de surface ont été estimées. Les plus importantes sont celles du plomb et du zinc, de l'ordre de 60 000 t, du cuivre, avec environ 15 000 t, de l'étain (env. 2 000 t) et du cadmium (env. 1100 t).

Selon le réseau de mesure de la qualité des sols, les sols de la Picardie présentent une généralisation de teneurs plus importantes en phosphore et en cadmium, plus ponctuellement en cobalt, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc. On note cependant une baisse moyenne des teneurs en phosphore dans la Somme entre 1990 et 2004.

6.4.2 L'exposition des populations aux risques sanitaires engendrés par la pollution des sols est mal connue

Les sites et sols pollués par une activité généralement d'origine industrielle, actuelle ou ancienne, présentent un risque réel ou potentiel pour l'environnement et la santé humaine. Il en résulte des rejets dans l'air, l'eau ou les sols, des accidents de manutention ou de transport, ou de mauvais confinements de produits toxiques.

Selon l'Institut national de veille sanitaire (INVS), l'analyse des travaux nationaux et internationaux publiés à ce jour révèle la difficulté d'estimer les risques sanitaires potentiels liés aux expositions résiduelles des populations aux polluants présents dans les sols, car le passage des polluants du sol dans l'organisme humain est très mal connu. Malgré cela, cette exposition est aujourd'hui estimée de plus en plus souvent par la mesure de biomarqueurs, principalement le polluant lui-même ou ses métabolites dans le sang ou dans les urines.

6.5 L'érosion est un des processus majeurs de la dégradation des sols

Ce phénomène naturel dû au vent, à la glace et surtout aux pluies dégrade les couches superficielles des sols en déplaçant les matériaux les constituant. Lorsque le sol n'a plus la capacité d'absorber les pluies, l'excédent d'eau ruisselle à sa surface et emporte les particules de sols en générant des rigoles et des ravines. L'érosion est souvent renforcée par l'action de l'homme : intensification de l'agriculture, surpâturage, déforestation, cultures à faible recouvrement, artificialisation et imperméabilisation des surfaces.

Le risque d'érosion est particulièrement fort dans plusieurs espaces régionaux :

- L'aléa est particulièrement élevé dans une grande partie des territoires ruraux du Pas-de-Calais du fait d'un relief plus pentu et de sols plus sensibles. C'est le cas notamment du Saint-Polois et le Montreuillois où le risque érosif naît de la tendance des sols qui présentent une texture particulière à s'imperméabiliser sous l'action de la pluie.
- En dehors de ce périmètre, l'aléa d'érosion est également très fort dans le Cambrésis ainsi que dans le pays de Thelle au sud de Beauvais.

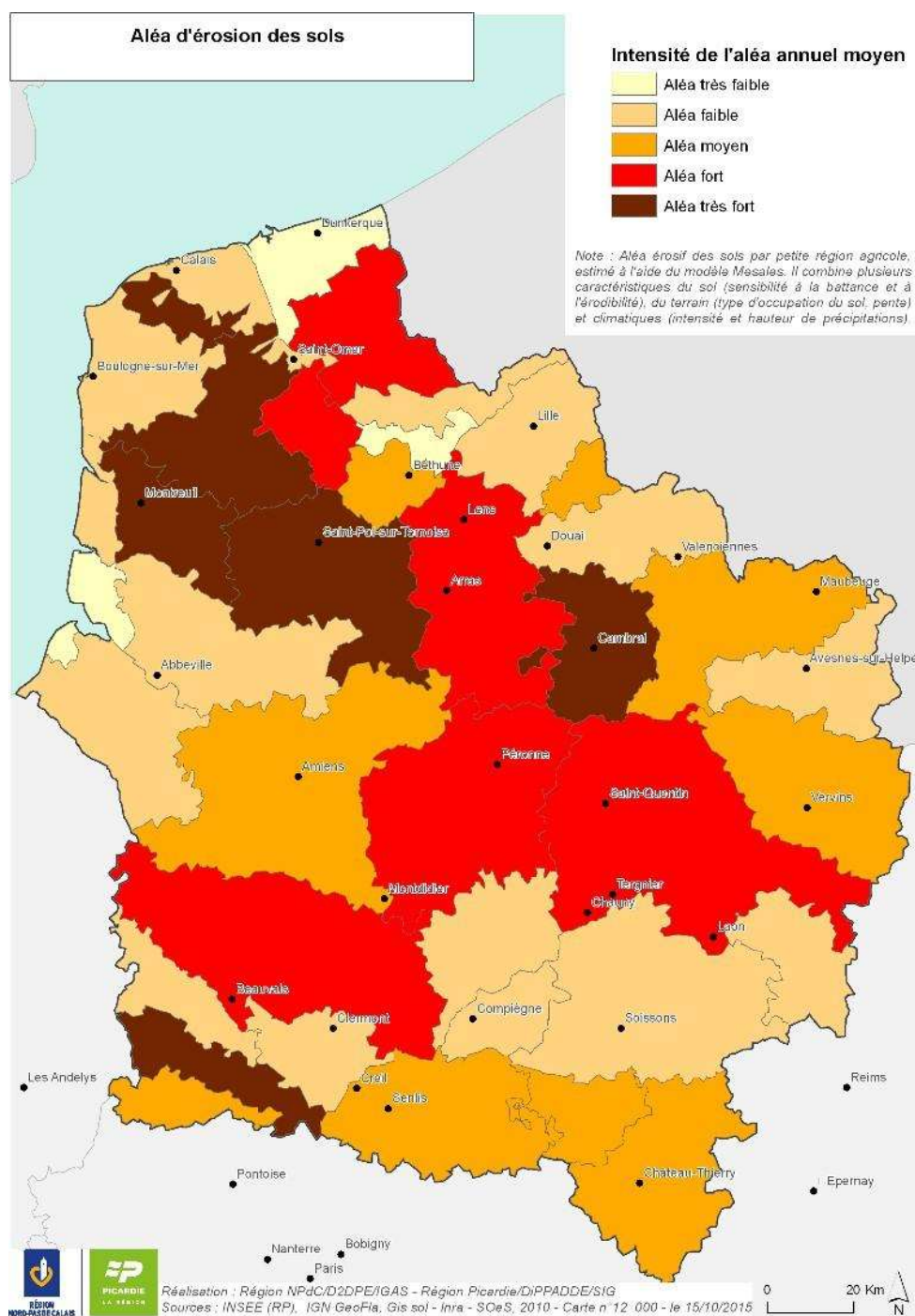


Figure 16 : Aléa d'érosion des sols par petite région agricole

6.6 Synthèse sur le sol et sous-sol : atouts-faiblesses et évolution tendancielle

Les sols peuvent se dégrader très rapidement sous l'action conjuguée des activités humaines ; l'évolution démographique, les activités agricoles, industrielles et touristiques, ainsi que le changement climatique peuvent ainsi modifier leur fonctionnement et provoquer leur dégradation.

L'altération de la qualité du sol peut présenter un risque pour les ressources biologiques, les écosystèmes et la santé humaine (nourriture issue de cultures sur un sol contaminé). L'intensification de l'agriculture et certaines pratiques culturales peuvent favoriser les dégradations physiques des sols que sont l'érosion et le tassement. **Préserver les sols** (conservation de l'état organique) de toute contamination supplémentaire en particulier sur les zones les plus sensibles (ancien Bassin minier, vallée de l'Oise par ex.) est nécessaire.

L'économie de la ressource par le développement de matériaux de substitution est un enjeu d'échelle régionale : recyclage, granulat marin, afin de réduire les risques en matière d'impact sur les écosystèmes.

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite). L'ensemble de ces perspectives fondent le scénario tendanciel de l'environnement.

Situation actuelle	Perspectives d'évolution	
Atout pour le territoire	↗ La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives
Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	Une histoire industrielle forte qui a laissé de nombreux sols pollués.	↗	La réhabilitation des sites est freinée par les aspects économiques et de propriété.
-	3ème région de France en matière de concentration de sites pollués.	?	Les sites orphelins présentent des freins à la réhabilitation.
	Enrichissement des sols par de nombreux éléments traces. Forte pollution des sols liée à l'héritage industriel de la région, source potentielle de risques sanitaires.	↗	L'artificialisation, les intrants agricoles, l'épandage de boues, les retombées atmosphériques dégradent les sols. Le changement climatique risque d'augmenter les aléas relatifs au stockage Carbone avec des incertitudes sur ses impacts.
-	Le risque d'érosion est particulièrement fort dans plusieurs espaces de la région Hauts-de-France.	?	Des mesures en faveur des changements de pratiques agricoles pour préserver les zones à enjeux environnementaux financées par le FEADER ; l'agriculture biologique progresse en région. Mise en œuvre du Schéma régional biomasse (SRB).
-	Un passé minier laissant des cavités, source de risques d'effondrement de cavités.	↗	
+	28 terrils sur 220 sont valorisés et exploités comme matériaux de granulats (coproduits industriels).	↘	La loi TCEV et la loi AGEC visent à augmenter l'usage des ressources secondaires
-	Pression sur les ressources minérales dues à l'accroissement des besoins en matériau pour les nouvelles populations.	↗	

7 L'ÉNERGIE

NOTE : LES DONNÉES DE L'OBSERVATOIRE CLIMAT DES HAUTS DE FRANCE PRESENTE EN 2022 DES DONNÉES DONT LES PLUS RECENTES SONT SOIT 2017, SOIT 2018.

7.1 Une consommation d'énergie très élevée due au secteur industriel, notamment la sidérurgie

Dans les Hauts-de-France, la consommation finale d'énergie s'élève à 166 TWh en 2020, soit 11 % de la consommation en France. Ce pourcentage est en léger décalage avec le poids démographique de la région, qui représente un peu moins de 9 % de la population nationale. Cette consommation est répartie à 70 % sur le territoire du Nord-Pas de Calais et à 30 % sur celui de la Picardie. Hors sidérurgie, la consommation régionale s'élève à près de 10 % du total national, soit un chiffre plus en adéquation avec le poids démographique du territoire. Cette consommation se maintient depuis 2008. Elle représente annuellement près de 35 MWh/habitant pour 25,5 MWh/habitant en moyenne nationale. La baisse est seulement notable entre 2018 et 2020 avec -16%. Depuis, on assiste à un retour à la tendance d'avant COVID.

Le poids de l'industrie fait de la région l'une des plus consommatrices d'énergie. Un autre facteur expliquant la forte consommation d'énergie en région réside dans le parc régional bâti, ancien et énergivore avec 63,5 % des logements datant d'avant 1975.

7.1.1 Un mix énergétique basé sur les énergies fossiles qui évolue lentement

En 2017, près d'un tiers de la consommation d'énergie dans la région reste assurée par les produits pétroliers, quand le gaz et l'électricité couvrent chacun un quart de celle-ci.

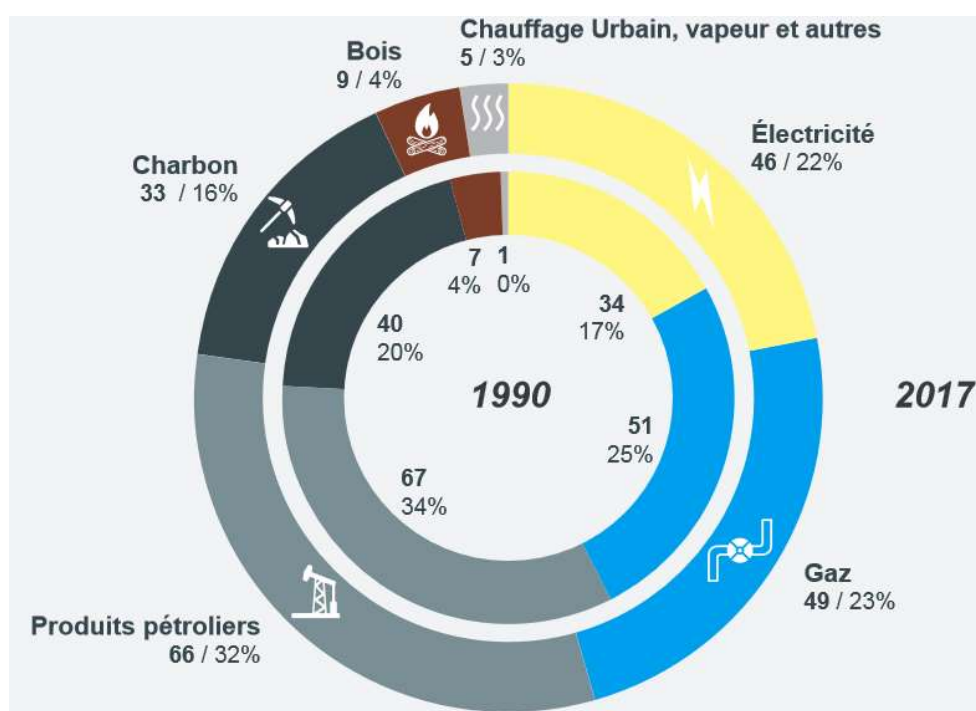


Figure 17 : Composition et évolution du mix énergétique en région entre 1990 et 2017 (Source : Observatoire régional)

Du fait de ses activités industrielles et agricoles et de la densité de sa population, notamment dans les agglomérations, la région Hauts-de-France est fortement consommatrice d'énergies fossiles.

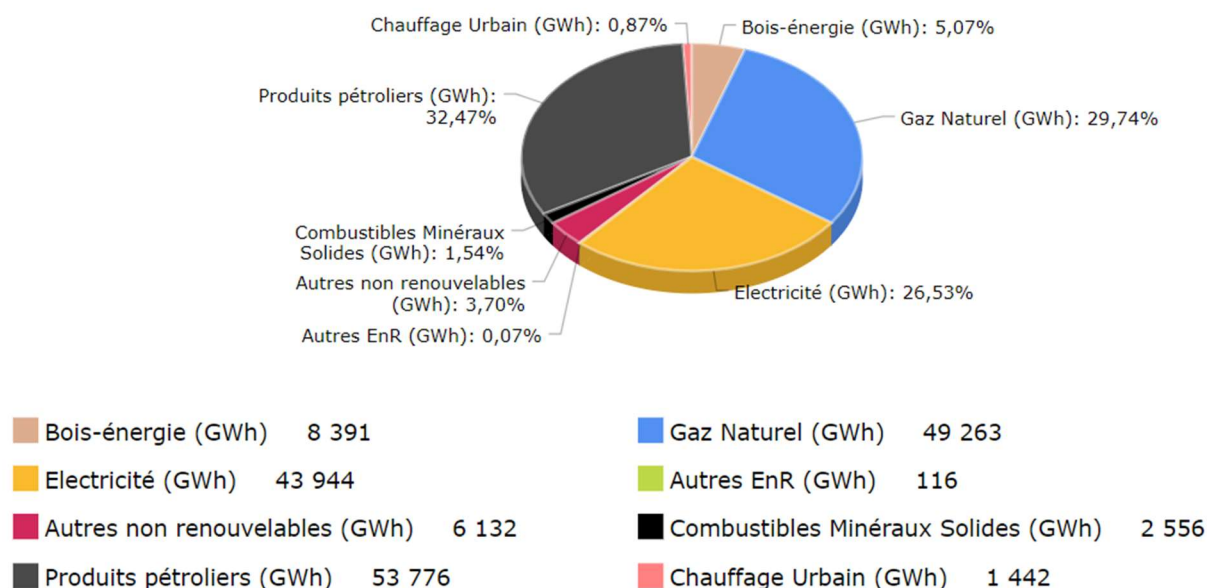


Figure 18 : Consommation finale énergétique par type d'énergie en 2020 (Source : Observatoire régional)

Les produits pétroliers dominent encore aujourd'hui, devant le gaz et l'électricité qui fournissent chacun un quart de cette consommation. Les Combustibles minéraux solides (charbon, lignite, coke) restent prégnants : la première énergie consommée dans l'industrie régionale reste issue des combustibles minéraux solides CMS (ex. : charbon), suivie par le gaz.

7.1.2 Le poids de l'industrie, notamment de la sidérurgie fait des Hauts-de-France l'une des régions françaises les plus consommatrices d'énergie.

L'industrie domine le bilan des consommations avec un poids de 34 % en Hauts-de-France, soit 57 TWh contre 21 % au niveau national. La première branche d'activité consommatrice est la sidérurgie qui représente 20 % des consommations du secteur, soit 6 % du bilan régional.

Au-delà du secteur industriel, le résidentiel et les transports occupent respectivement le 2^e et 3^e rang et représentent chacun environ 25 % des consommations. Hors spécificité sidérurgique régionale, le tissu industriel consomme 28 % de l'énergie finale.

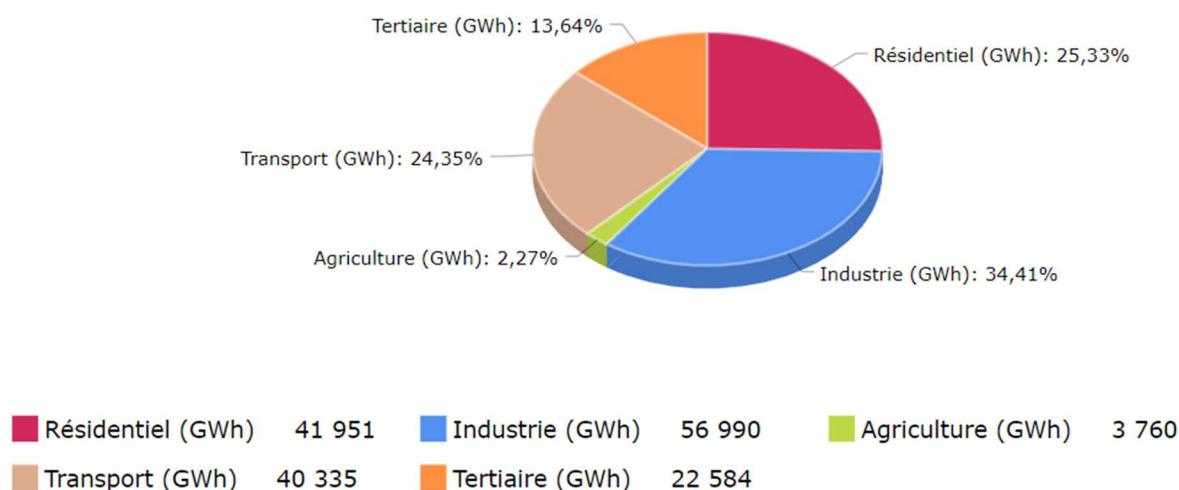


Figure 19 : Consommation d'énergie finale par secteur en Hauts-de-France (2020) (Source : Observatoire climat régional)

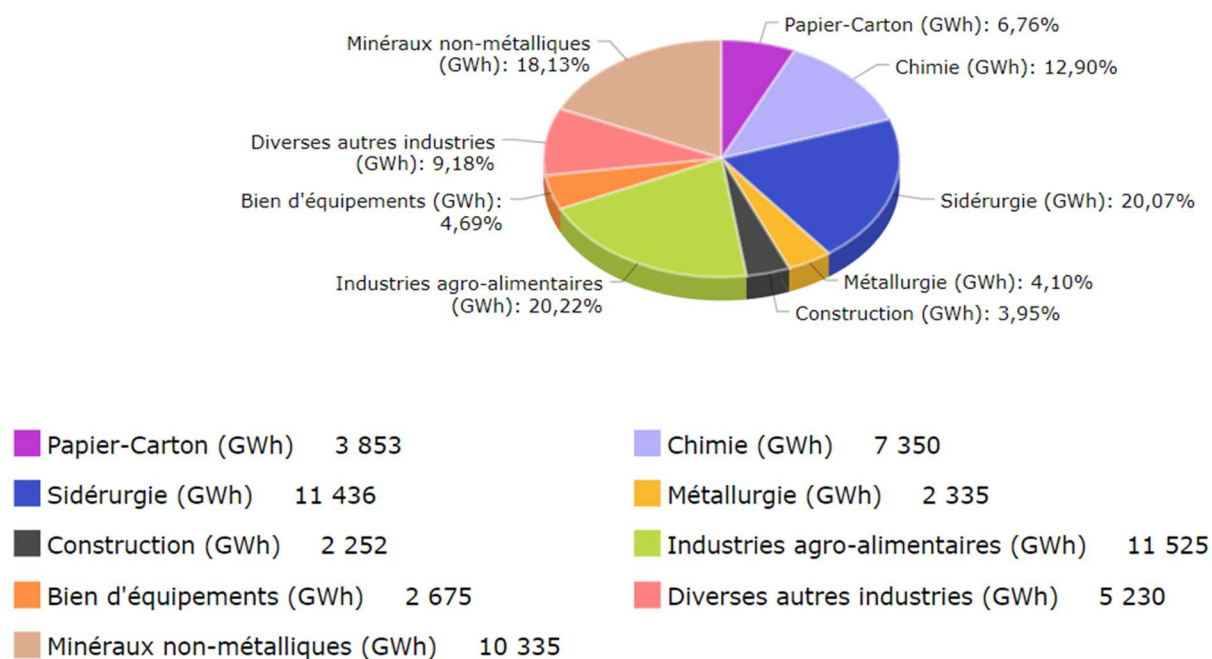


Figure 20 : Consommation d'énergie par branche en 2020 (Source : Observatoire climat régional)

7.1.3 La consommation d'énergie varie plus qu'ailleurs lors des crises économiques en raison du poids de l'industrie

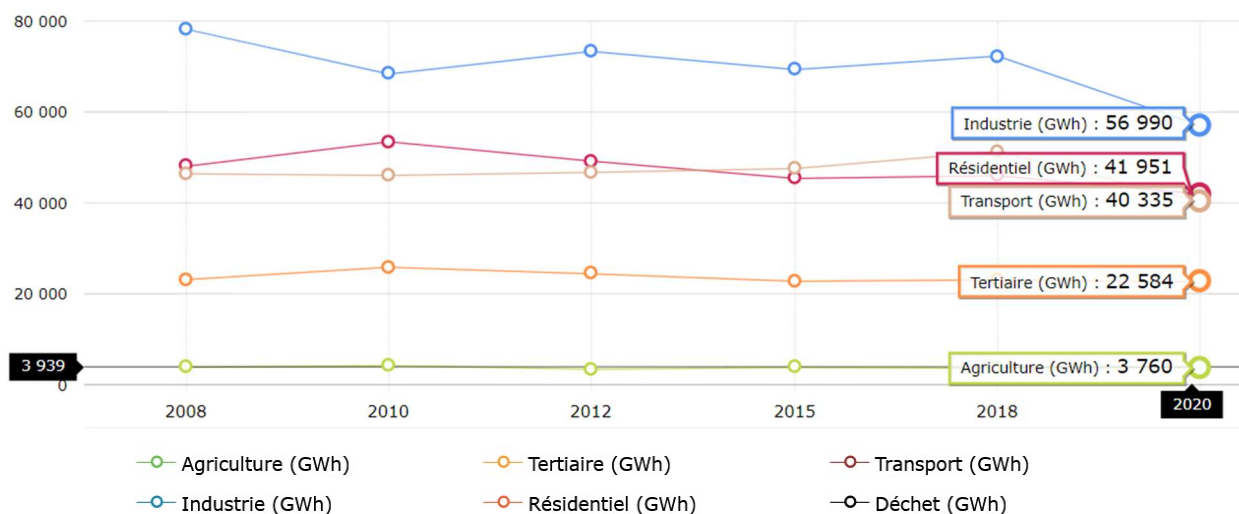


Figure 21 : Évolution de la consommation d'énergie finale par secteur en Hauts-de-France (source : Observatoire Climat Hauts-de-France)

Depuis 2008, on assiste à une relative stabilité des consommations des secteurs et des variations plus marquées dans le secteur industriel. En hausse de 1990 à 2002, puis en baisse tendancielle, la consommation énergétique régionale a atteint 2166TWh en 2020, dépassant alors celle de 1990 tout en restant inférieure de 19,2 % au pic de 2002.

- Les transports et le résidentiel ont connu des hausses importantes sur la période 1990-2014 (respectivement +28 % et +25 %).
- Le tertiaire, qui ne représente que 13 % des consommations régionales, a également connu une hausse encore plus importante avec +38 % sur la période.
- Les secteurs de l'industrie (-13 %) et de l'agriculture (-7 %) sont globalement en recul sur les 25 dernières années, malgré des pics de consommations durant les années 2000.

7.1.4 D'importants flux routiers dont la consommation d'énergie fossile provoque émissions de GES, de polluants atmosphériques et de bruits

En 2020, la route représente 95 % des consommations finales d'énergie de ce secteur, suivi de la navigation maritime et fluviale (3%), du ferroviaire (1,6%) et de l'aérien (0,34%). Les voitures représentent plus de 52 % des consommations du transport routier, devant les camions (30%), véhicules utilitaires légers (16 %), et les deux roues (0,89 %).

Après avoir augmenté de près de 21 % entre 1990 et 2000, la consommation d'énergie du transport s'est stabilisée, s'effritant même légèrement de 0,3 % par an en moyenne entre 2003 et 2013. Toutefois, depuis 2013, elle repart modérément à la hausse. Le secteur des transports représente en 2020, 25 % des émissions de CO₂, en évolution depuis 2009.

Cette consommation est principalement satisfaite par des produits pétroliers destinés au transport routier (80 % de la consommation énergétique du secteur).

La façade maritime génère des activités diversifiées portées par les trois ports de la région (Boulogne-sur-Mer, 1^{er} port de pêche français, Calais, 1^{er} port d'Europe continentale de voyageurs et Dunkerque, 3^e port français pour le transport de marchandises).

Les mobilités sortantes de la région domicile-travail sont en constante progression depuis 10 ans.

7.1.5 La rénovation énergétique des logements pour réduire les consommations du secteur résidentiel

Le rythme régional annuel de rénovations pour le parc privé en 2015 est compris entre 35 900 et 39 600 logements (avec et sans recours aux aides) et entre 25 700 et 28 700 à l'issue de l'année 2016. Concernant le nombre de logements du parc public engagés dans une rénovation énergétique on en compte 7 700 en 2015 et 8 300 pour l'année 2016. Soit un total de 69 300 à 76 600 rénovations entre 2015 et 2016. Cependant parmi les rénovations du privé, seuls 45% sont considérées comme performantes en 2015 et 54% en 2016.

7.2 La production d'énergie régionale ne couvre pas le tiers de sa consommation énergétique

En 2019, 52,5 TWh d'énergie électrique ont été produits, au plus haut depuis 2008. C'est 0,7 TWh de plus qu'en 2018 avec une augmentation de 1,5%.

La filière nucléaire reste prépondérante dans le mix énergétique de la région puisqu'elle contribue à hauteur de 61% soit 32,1 TWh produits, en baisse de 7,2% par rapport à 2018. Elle s'explique par une baisse de la production de la centrale nucléaire de Gravelines à la suite d'une indisponibilité plus importante de ses réacteurs en 2019. Cette baisse de la disponibilité du parc nucléaire constatée sur l'ensemble du territoire national (-3,2%) a conduit à une hausse de la production thermique en France, notamment dans la région qui possède plusieurs unités. Cette énergie a bondi de 14,2% dans les Hauts-de-France avec 10 TWh en 2019.

La France est en effet le premier pays exportateur européen en 2019 : 84 TWh ont ainsi été exportés contre 28,3 TWh importés. Les Hauts-de-France contribuent à ce solde positif grâce à une position au cœur de l'Europe. En 2019, la région dispose d'un solde exportateur de 34,4 TWh vers l'Île-de-France, mais également vers l'Angleterre et la Belgique. Le solde importateur s'élève lui à 32 TWh depuis les régions Grand Est et Normandie.

7.2.1 Les énergies renouvelables représentent 17 % de la consommation finale.

Les contraintes de renouvellement du mix énergétique entraînent le développement des énergies renouvelables (objectif de 32 % d'énergies renouvelables à l'horizon 2030 dans la loi TECV) qui peuvent constituer de nouvelles filières industrielles : les énergies marines renouvelables dont l'éolien marin, le grand marémoteur et l'hydrolien, la filière bois-énergie, la mise en valeur de la biomasse par le recyclage des matières organiques.

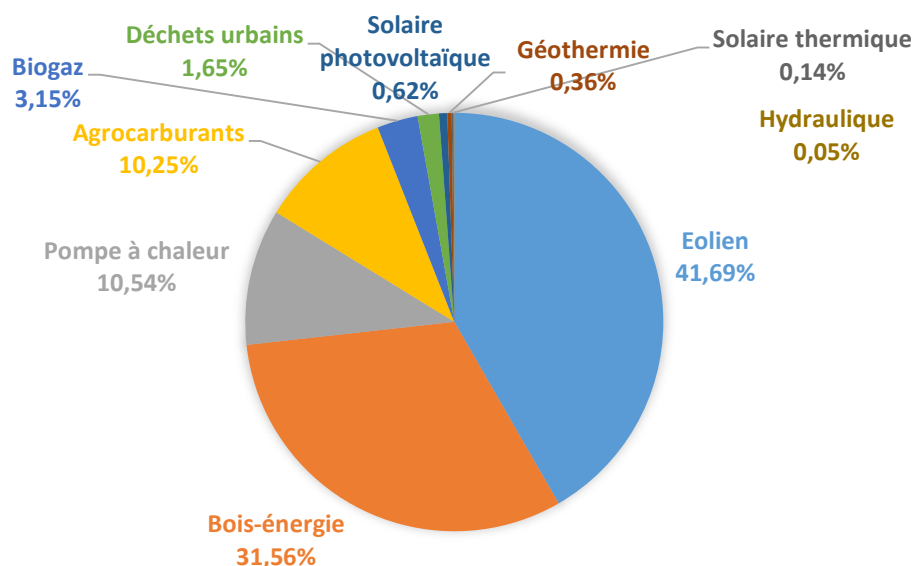


Figure 22 : Production d'énergie renouvelable en Hauts-de-France (2020) (Source : Observatoire Climat Hauts-de-France)

Selon l'Observatoire climat du CERDD, la production d'énergies renouvelables a connu une croissance de 93 % entre 2010 et 2020, passant de 11 à 27 TWh. Ces dernières représentent 17 % de la consommation actuelle

d'énergie en région (contre 14 % au niveau national)¹³. En 2020, la première énergie renouvelable en région est l'éolien, suivi par le bois qui passe en seconde position. L'éolien ayant en effet connu un fort développement entre 2010 et 2020 (production multipliée par 6). Les évolutions les plus importantes se situent également au niveau de la production du solaire photovoltaïque (multiplication par 10) et de biogaz (multiplication par 2,6).

7.2.2 L'éolien devient la 1^{re} source d'énergie renouvelable, mais le secteur doit faire face à des inquiétudes

En 2020, la première énergie renouvelable est l'éolien, sa production a été multipliée par plus de 6 en 10 ans, passant de 1,889 TWh en 2010 à 11,61 TWh en 2020. L'année 2021 a connu une légère baisse de 1,358 TWh par rapport à 2020.

Les implantations sont assez hétérogènes sur le territoire du fait de la densité de population de certaines zones, des contraintes paysagères et patrimoniales... Ce développement fait qu'aujourd'hui certains territoires sont arrivés à saturation. La région des Hauts-de-France compte pour près d'un tiers de toute la production de l'éolien de France (quasiment 28 % en 2021). Cette quantité produite est plus importante sur l'ex-Picardie que sur l'ex-Nord-Pas de Calais.

En juin 2018, face au développement majeur de la filière éolienne, la Région a annoncé « parvenir à la maîtrise de la demande en énergie sur son territoire et s'investir dans une politique de mix énergétique qui privilégiera le développement des énergies renouvelables autres que l'éolien, telles que le solaire ou la méthanisation ». Parallèlement, un observatoire de l'éolien a été lancé.

En parallèle, la filière marine peine à démarrer. Avec 16,6 GW d'éolien (non marin) installé, aucune turbine marine posée et une seule turbine flottante (au Croisic), la France « a pris du retard dans le boom de l'éolien marin », selon le GWEC, mais la situation est en passe de s'améliorer. Deux parcs d'environ 500 MW, issus du premier appel d'offres pour l'éolien en mer ont vu le jour en 2022 à Saint-Nazaire et à Saint-Brieuc. Les projets du deuxième appel d'offres devraient être dans la phase de lancement prévu en 2023-2024.

Ces retards s'expliquent principalement par l'opposition du public et de l'industrie de la pêche. En outre, la baisse des prix de l'éolien marin sur le marché des enchères a déclenché des réductions tarifaires rétroactives. Des conditions plus favorables en 2019 ont permis au consortium EDF - Innogy - Enbridge de remporter un projet de 600 MW au large de Dunkerque sur la base d'un prix de 44 euros par mégawattheure (MWh).

7.2.3 Le bois-énergie passe en deuxième position

Le bois-énergie désigne l'utilisation du bois en tant que combustible, employé sous différentes formes : plaquettes forestières, produits connexes de scierie, produits bois en fin de vie, granulés, bûches, dans des installations domestiques, industrielles ou collectives.

En Hauts-de-France, le bois-énergie se place en 2^{ème} position des sources d'énergie renouvelable avec 8,789 TWh produit en 2020, c'est 0,695 TWh de moins qu'en 2018. Valorisation énergétique de l'incinération des déchets

L'énergie produite par l'incinération des déchets ménagers peut être valorisée par les unités de valorisation énergétique (UVE) qui peuvent à la fois produire de l'électricité et de la chaleur. Par convention, la moitié de l'énergie finale produite par l'incinération d'ordures ménagères est considérée d'origine renouvelable (biomasse des papiers, cartons, bois, fruits, légumes...).

En 2020, 0,46 TWh a été produit en Hauts-de-France par la valorisation énergétique des déchets urbains.

7.2.4 Solaire photovoltaïque, une filière en augmentation

Pour l'année 2021, la production totale d'électricité provenant du solaire photovoltaïque s'élève à 267 GWh sur les Hauts-de-France. Celle-ci a fortement augmenté en 11 ans (la production était presque 15 fois moins importante en 2010). L'augmentation a été plus marquée sur l'ex-Picardie que sur l'ex-Nord-Pas de Calais.

¹³ D'après « Statistiques développement durable »

7.2.5 Une filière en progression et soutenue : le biogaz (méthanisation)

En 2021 la production énergétique des installations produisant et valorisant du biogaz dans les Hauts-de-France (toute valorisation confondue) est estimée à 1321,9 GWh. Ces productions se répartissent comme suit : 487,0 GWh pour la valorisation par cogénération (incluant mixte avec injection) / 26,9 GWh pour la valorisation sous forme d'électricité seule (incluant mixte avec injection) / 79,5 GWh pour la valorisation sous forme de chaleur seule / 728,5 GWh pour la valorisation sous forme d'injection de biométhane. La production totale est en croissance depuis 2010.

En 2021 les Hauts-de-France comptent 109 installations agricoles qui valorisent le biogaz, 6 centralisées, 7 installations de collectivités, 16 industrielles et 20 ISDND. Le nombre total est en croissance depuis 2010.

Avec des ambitions fortes en cohérence avec la dynamique Rev3 pour la filière méthanisation, la région vise à devenir la 1^{re} région européenne pour l'injection de biométhane dans les réseaux (30 % de gaz « vert » dans les réseaux de distribution gaz d'ici à 2030, 100 % de gaz « vert » à l'horizon 2050).

7.2.6 Les réseaux de chaleur renouvelable

L'énergie fatale des processus industriels représente une source importante à valoriser

Certains processus de production ou de transformation industrielle consomment une quantité de chaleur importante (sidérurgie, cimenterie, raffinerie, papeterie, etc.). On considère que plus de 60 % de l'énergie est « perdue ». Une partie de cette chaleur non utilisée peut être récupérée et servir d'autres desseins par la récupération de la **chaleur fatale**.

Cette récupération de chaleur peut être valorisée en interne, c'est-à-dire à l'usage propre de l'entreprise, et rester dans un circuit fermé, ou avoir une valorisation externe pour répondre à un besoin de chaleur d'autres industriels ou d'un territoire, par un réseau de chaleur permettant la distribution de la chaleur aux usagers. Au-delà d'une valorisation thermique, la chaleur récupérée peut elle aussi servir à fabriquer de l'électricité.

Selon l'ADEME, le gisement national de chaleur fatale industrielle serait de l'ordre de 109,5 TWh, dont 17,59 TWh dans les Hauts-de-France. Avec plus de 40 % du potentiel national, l'agroalimentaire est de loin le secteur qui contribue le plus au potentiel régional de chaleur fatale.

Les réseaux de chaleur sont également un support efficace de développement de la chaleur renouvelable, car ils permettent la mise en service et/ou la modification d'installations de forte puissance.

La production d'origine renouvelable (et de récupération) des réseaux de chaleur a été fortement multipliée depuis 2010, atteignant 1768 GWh en 2017. Plus de quarante réseaux de chaleur couvrant près de 350 km de canalisations desservait plus de 4,4 % du parc de logements Hauts-de-France, sachant que certains desservent aussi le tertiaire)

En région, les principaux réseaux de chaleur disposant d'un potentiel de chaleur fatale sont ceux de Dunkerque, Amiens, Maubeuge, Calais, Lille, Montataire, Arras et Compiègne.

Par ailleurs, des pistes de développement déjà testées en région (Dunkerque, Valenciennes) permettent une meilleure exploitation des énergies fatales pour l'alimentation des réseaux de chaleur.

7.3 Synthèse sur l'énergie : analyse atouts-faiblesses et évolution tendancielle

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite). L'ensemble de ces perspectives fondent le scénario tendanciel de l'environnement.

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives

-	Faiblesse pour le territoire	La situation initiale ↘ va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives
---	------------------------------	---	--

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Baisse tendancielle de la consommation énergétique régionale due à la diminution du poids du secteur industriel	?	Le cout croissant des énergies fossiles incite à la recherche d'efficacité énergétique qui passe par des innovations technologiques, notamment dans l'industrie et les transports (véhicules électriques, etc.)
+	Les secteurs de l'industrie (-13 %) et de l'agriculture (-7 %) sont globalement en recul sur les 25 dernières années, malgré des pics de consommations durant les années 2000.	↘	
+	La région Hauts-de-France contribue au solde positif de l'exportation d'électricité par la France aux pays européens en 2019.	?	La crise énergétique qui a touché l'Europe et la France en 2022, à obliger le pays à importer de l'électricité. Cette tendance semble s'être inversée depuis le début de l'année 2023.
+	Les EnR représentent 17% de la consommation finale sur le territoire.	↗	Les contraintes de renouvellement du mix énergétique entraînent le développement des énergies renouvelables qui peuvent constituer de nouvelles filières industrielles. La méthanisation est soutenue et la production d'énergie solaire est en augmentation.
+	La production d'énergie à partir de l'éolien a été multipliée par 6 en 10ans pour atteindre 11,61 TWh en 2020.	↗	Aujourd'hui certains territoires sont arrivés à saturation, le développement de la filière terrestre arrive à ses limites. La filière marine de l'éolien se développe sur le territoire malgré les inquiétudes de certains acteurs du territoire.
+	La première énergie consommée dans l'industrie régionale est d'origine fossile.	↘	L'industrie des Hauts-de-France présente un potentiel d'énergie fatale récupérable.
-	Le poids de l'industrie, en particulier de la sidérurgie, positionne la région comme une des plus consommatrices en matière d'énergie (34 % contre 21 % au niveau national).	↗	
-	Parc important de logements anciens énergivores (63,5 % datent d'avant 1975)	↘	Des programmes de rénovation énergétique sont en cours. La lutte contre l'habitat dégradé en faveur du parc privé est inscrite dans le programme d'activités 2017 de l'Anah150. Tous les départements, sauf le Pas-de-Calais, ont approuvé un Plan départemental de l'habitat (PDH) : Somme (2009), Aisne (2011), Oise (2013), Nord (2015). Le Plan Logement Hébergement 2015-2020 du Pas-de-Calais vise notamment la précarité énergétique.
-	Les consommations d'énergie des transports et du résidentiel ont connu des hausses importantes sur la période 1990-2014 (respectivement +28 % et +25 %).	?	Le cout croissant des énergies fossiles incite à la recherche d'efficacité énergétique qui passe par des innovations technologiques, notamment dans l'industrie et les transports (véhicules électriques, etc.)

-	Le tertiaire, qui ne représente que 13 % des consommations régionales, a également connu une hausse encore plus importante avec +38 % sur la période 1990-2014.	↗	Le développement du tertiaire et de la numérisation augmente les consommations en électricité spécifique ¹⁴ .
+	Une cinquantaine de territoires mobilisés sur le climat et l'élaboration de plans climat en Hauts-de-France	↗	À terme, la majorité de la région sera couverte, soit plus de 5,8 millions d'habitants.

¹⁴ l'électricité spécifique correspond à l'électricité utilisée pour les services qui ne peuvent être rendus que par l'électricité (ex. téléviseur, ordinateur, recharge électrique, etc.)

8 LE CLIMAT

SOURCE : DREAL HDF, RUBRIQUE CLIMAT CONSULTÉE EN AOÛT 2020, OBSERVATOIRE CLIMAT (TOUR D'HORIZON CLIMAT-ENERGIE HDF)

En Hauts-de-France, les effets du changement climatique s'observent actuellement. On constate en particulier une hausse du niveau de la mer le long du littoral, une température moyenne qui s'accroît, mais également des épisodes de températures extrêmes plus fréquents, un changement du régime des précipitations, etc. Des vulnérabilités territoriales s'en trouvent accrues : vulnérabilité aux risques de submersion marine, aux inondations continentales, au retrait-gonflement des argiles, aux îlots de chaleur dans les zones urbaines, vulnérabilité des écosystèmes, etc. (voir le chapitre risques naturels).

8.1 Les évolutions climatiques

Les Hauts-de-France jouissent globalement d'un climat tempéré d'influence océanique, c'est-à-dire avec des températures clémentes et des précipitations régulières. La réalité du changement climatique se manifeste par l'élévation des températures moyennes et des variations du régime des précipitations (formes intenses comme les fortes pluies). En lien avec le réchauffement global de la planète, le niveau des mers monte, et avec lui, le risque de submersion marine, crucial pour le littoral régional.

8.1.1 Des températures moyennes à la hausse

Sur la période 1955-2021 en Hauts-de-France, la température moyenne s'est accrue de 2,3 °C à Lille. Dans le même temps, la température moyenne mondiale s'est élevée de 1,5 °C — hors océan. Ainsi, la tendance apparaît plus rapide en région. Par ailleurs, on dénombre 10 des 15 records de températures moyennes régionales dans les 15 dernières années (il y a record à Lille si la moyenne annuelle est supérieure à 11,25 °C).

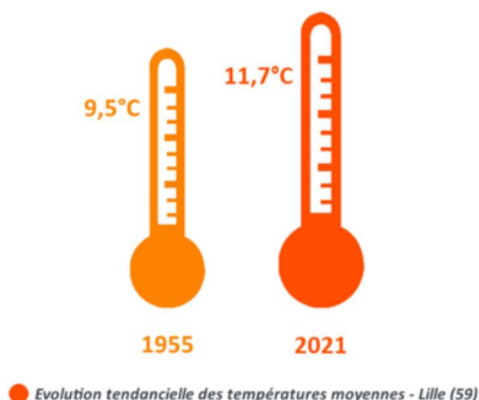


Figure 23 : Evolution des températures moyennes en Hauts-de-France (source : Observatoire climat)

Les événements extrêmes tels que les "jours chauds" voire anormalement chauds, sont de plus en plus nombreux, mais ils ne surviennent pas de façon homogène sur le territoire.

8.1.2 Nombre de jours de gel : une baisse rapide

En Hauts-de-France, le nombre de jours de gel annuel sur les 60 dernières années est variable selon les stations régionales. Pour les zones littorales, le nombre moyen de jours de gel se situe entre 25 et 35 par an. Plus à l'intérieur des terres, le gel est en moyenne présent de 50 à 60 jours dans l'année (ex. : Saint-Quentin). À Boulogne-Sur-Mer, sur la période 1955-2021, on observe une baisse moyenne de 4 jours par décennie ; la projection de la tendance actuelle amène à la disparition des jours de gel en 2055.

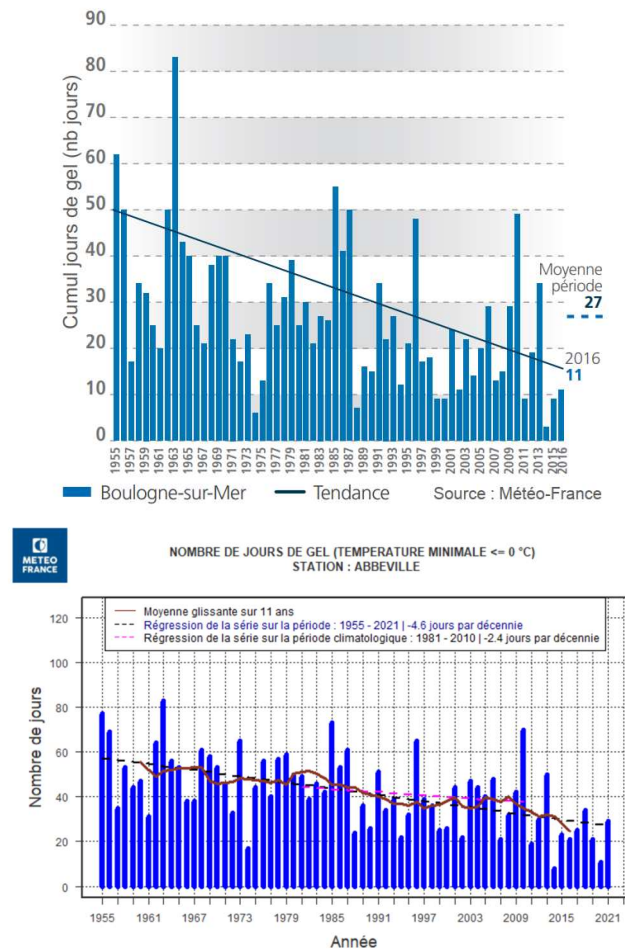


Figure 24 : évolution du cumul annuel des jours de gel en Hauts-de-France (Station de Boulogne-sur-mer à gauche et Abbeville à droite) (source : Observatoire climat, d'après MétéoFrance)

8.1.3 De fortes pluies qui augmentent localement

Le nombre de jours de fortes pluies, c'est-à-dire avec des précipitations supérieures à 10 mm, est en hausse sur certaines stations des Hauts-de-France. La tendance est de + 0,1 jour par décennie, en moyenne, à Beauvais (2,9 jours en moyenne), soit une hausse de + 0,6 jour sur la période complète 1955-2018. Pour les autres stations, le seuil de confiance des modélisations n'est pas significatif.

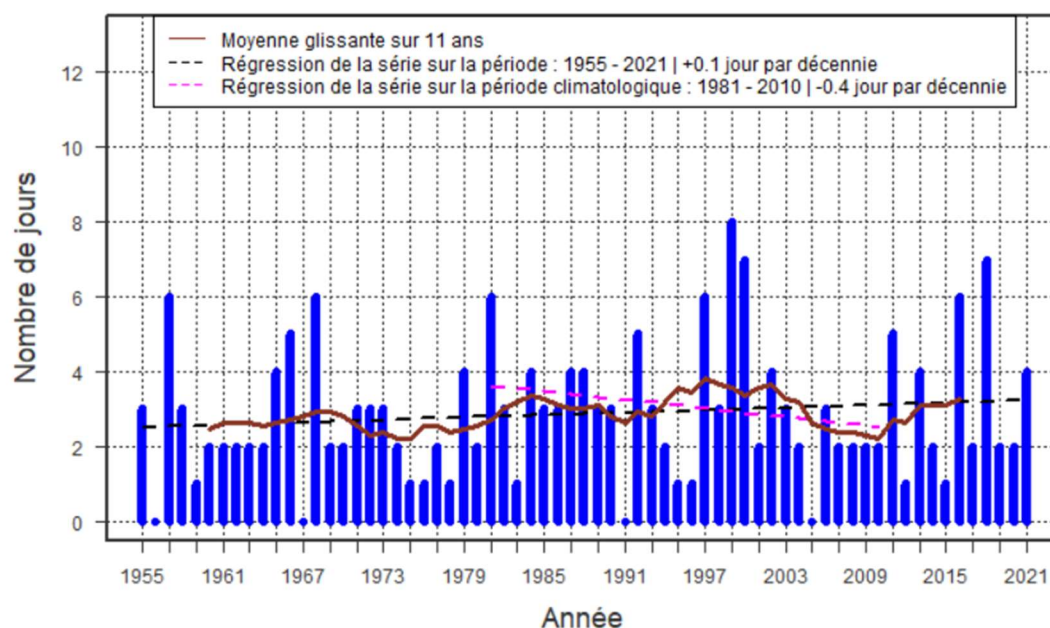


Figure 25 : évolution du nombre de jours de fortes pluies (supérieures à 10 mm par jour) à Beauvais (source : Observatoire climat)

8.1.4 Des périodes de sécheresse et de vagues de chaleur qui augmentent

D'après l'observatoire du climat, la tendance d'évolution des périodes de sécheresse n'est pas significative à l'exception de la station de Saint Quentin où la significativité reste faible. Ainsi pour cette station, la tendance est de + 0,5 jour par décennie, en moyenne, à Saint Quentin (22,4 jours en moyenne), soit une hausse de + 3,4 jours sur la période complète 1955-2021.

8.1.5 Une nette élévation du niveau de la mer

L'augmentation de la température à la surface du globe dilate les masses d'eaux océaniques et provoque la fonte des glaciers, ce qui a pour conséquence l'élévation du niveau de la mer. Dans le nord de la France, cette élévation est visible sur plusieurs stations marégraphiques.

À Dunkerque, les relevés indiquent une hausse du niveau de la mer de +9 cm entre 1956 et 2017, soit une vitesse d'élévation de 1,5 cm/décennie. La hausse du niveau de la mer est respectivement de 9,4 cm à Boulogne-sur-Mer (entre 1976 et 2018) et de 4,4 cm à Calais (entre 1966 et 2018) avec une vitesse moyenne d'élévation respective 2,2 cm/décennie et de 0,8 cm/décennie sur la période concernée. A Dieppe, une hausse plus importante du niveau de la mer de 28,4 cm est relevée entre 1954 et 2018. La vitesse moyenne d'élévation se situe quant-à-elle à 4,4 cm/décennie sur la période.

Des effets sur l'évolution du trait de côte

L'évolution du trait de côte est régie par des phénomènes d'érosion (majorité des cas) ou d'avancée (progradation). L'ampleur spatiale et la rapidité de cette évolution sont fonction de la nature géologique du littoral, de paramètres tels que la hausse du niveau de la mer et de certains phénomènes météorologiques (houle, tempête). Ces derniers paramètres, qui pourraient être renforcés par le changement climatique, pourraient accentuer à l'avenir l'amplitude des modifications du trait de côte, notamment en Nord-Pas de Calais dont la côte est très exposée à ces aléas.

Ainsi on peut observer de l'érosion de 5m jusqu'à 115m au niveau du Cap Blanc Nez, ou des phénomènes de progradation pouvant aller jusqu'à 129m à Oye-Plage.

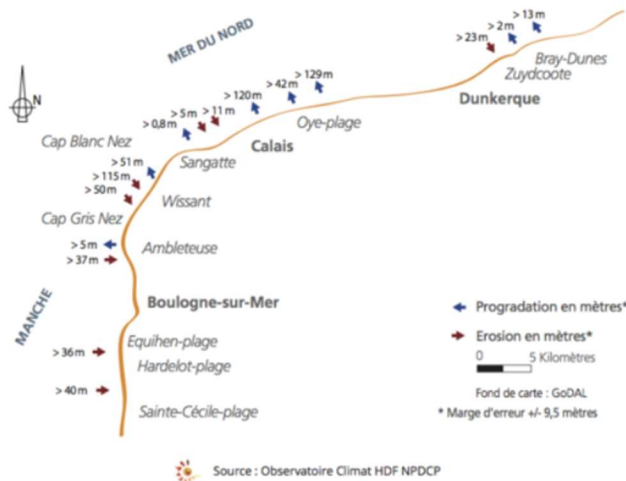


Figure 26 : Évolution du trait de côte (Source : Observatoire climat régional)

8.1.6 Des effets sur la composition atmosphérique

Le changement climatique exerce un effet sur la qualité de l'air par trois biais : la température (stimule la génération de précurseurs de polluants), la composition chimique de l'atmosphère et les conditions météorologiques (dispersion de polluants). À l'échelle régionale, l'augmentation de la température moyenne, des extrêmes climatiques ou des épisodes caniculaires tels que ceux d'août 2003, juin 2017 ou juillet 2019 pourront accentuer la pollution atmosphérique.

Ces éléments seront présentés en détail dans la partie relative à la pollution atmosphérique.

8.1.7 Des impacts sur la biodiversité

Face aux évolutions du climat, la nature est en première ligne. Des observations scientifiques sont réalisées en Hauts-de-France et portent sur un large champ du vivant. Certaines d'entre elles montrent comment les cycles de développement et de reproduction de la faune et de la flore sont perturbés par le changement climatique.

Ces impacts sont présentés plus en détail dans le chapitre relatif aux milieux naturels et à la biodiversité.

8.2 Les émissions de GES

8.2.1 Caractérisation des émissions de GES

Les émissions anthropiques de gaz à effet de serre peuvent être compensées par le stockage de carbone dans les sols, la biomasse, l'océan ou par certaines technologies. La stratégie nationale bas carbone vise la neutralité carbone en 2050.

Différentes manières permettent de comptabiliser les émissions d'un territoire. La Loi de transition énergétique et ses décrets précisent les composantes obligatoires et facultatives des diagnostics climat. Cette dernière est basée sur des méthodes globales de comptabilisation, inspirées notamment du Bilan Carbone®.

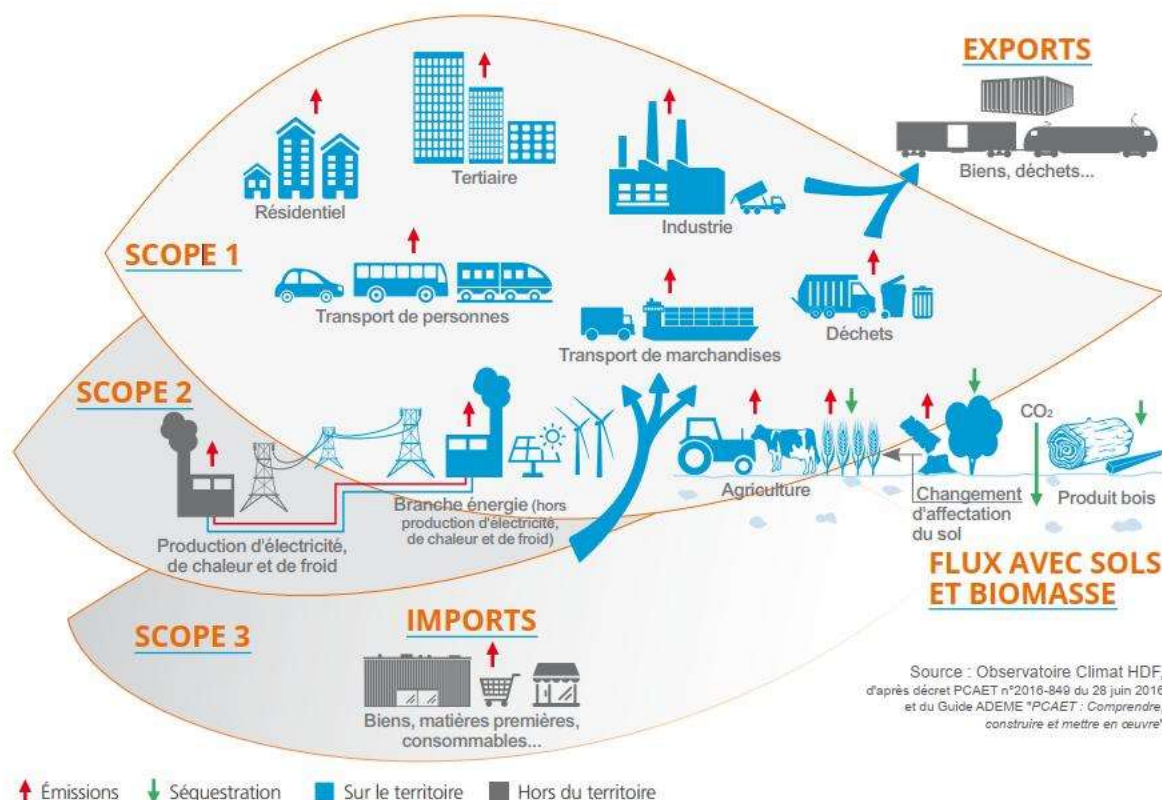


Figure 27 : Les différentes méthodes de comptabilisation (source : Observatoire climat)

- SCOPE 1 : Émissions directes de GES produites par les secteurs d'activités (voir schéma). « Obligatoire », dans le décret PCAET n°2016-849 du 28 juin 2016.
- SCOPE 2 : Émissions indirectes de GES, générées sur ou en dehors du territoire, associées à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur consommée sur le territoire. « Obligatoire », dans le décret.
- SCOPE 3 : autres émissions indirectes de GES induites par les activités et acteurs du territoire, n'intervenant pas sur le territoire ou dont les effets peuvent ne pas être immédiats, les exports étant soustraits. Ex. : fabrication de biens ou de matières premières, transport aval de marchandises... « Peuvent faire l'objet d'une comptabilisation », dans le décret.

Ne sont présentées ici que les émissions du SCOPE 1 inhérentes au territoire.

8.2.2 Des émissions directes de GES : une tendance générale à la baisse qui devrait se poursuivre malgré un rebond en 2021

En 2017, les émissions directes de GES de la région s'élevaient à 44,7 MteqCO₂, soit 12,6 % des émissions nationales. Les émissions de GES en 2020 ont diminué de 24% par rapport à 2012, année de référence des objectifs du SRADDET Hauts-de-France. L'objectif fixé est d'atteindre -40% en 2031 et -75% en 2050.

Au niveau national, si l'on met de côté les années 2020-2021 marquées par la crise sanitaire (baisse exceptionnelle puis rebond), on constate une baisse moyenne de 2,1%/an (soit -9,1 Mt CO₂e/an) entre 2019 et 2022. Celle-ci résulte d'effets conjoncturels (impact de la rigueur hivernale, crise sanitaire et énergétique, disponibilité des centrales nucléaires...), structurels (évolutions du secteur industriel, baisse du cheptel bovin, inertie du parc automobile...) et de la mise en œuvre de politiques (rénovation des bâtiments, mobilité, décarbonation de l'industrie...).

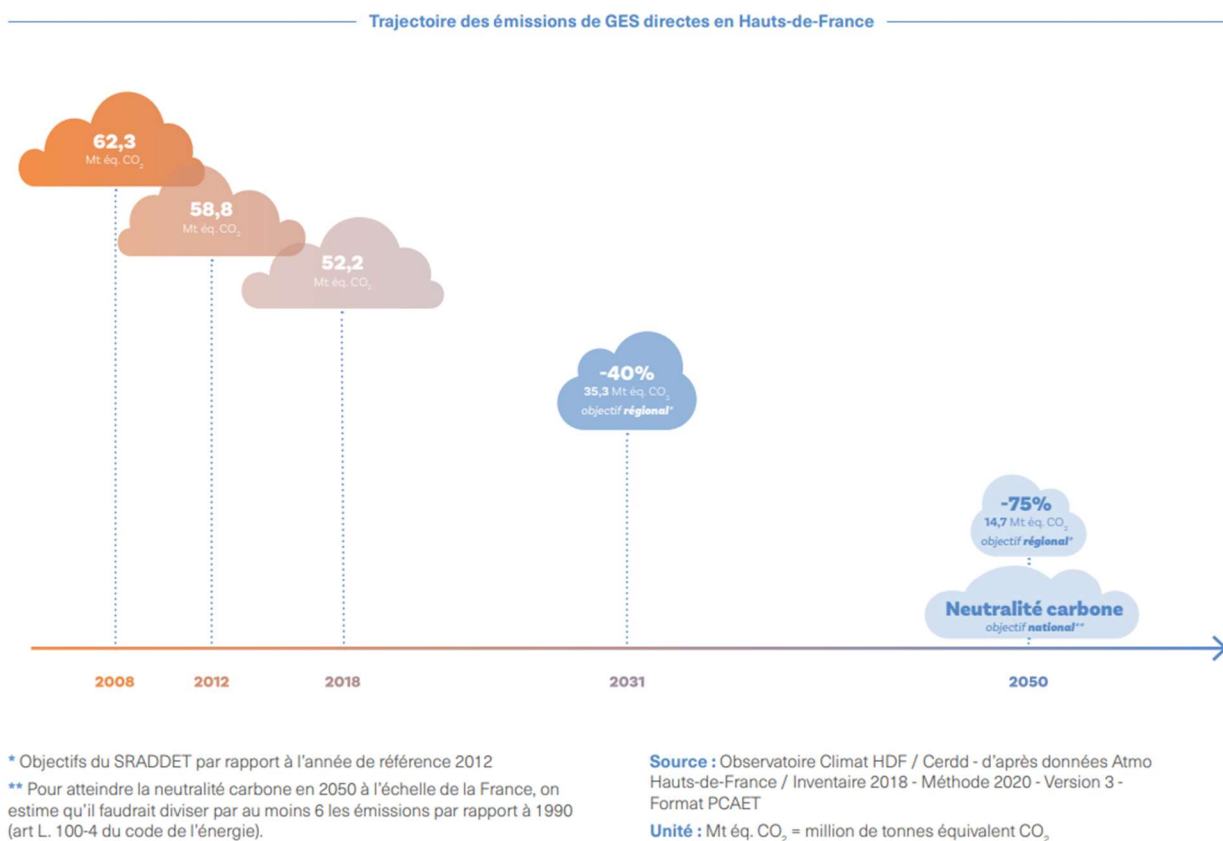


Figure 28 : évolution des émissions directes de GES en Hauts-de-France et objectifs réglementaires (source : Observatoire climat)

8.2.3 L'industrie manufacturière, premier émetteur régional

En 2020, le secteur le plus émetteur reste l'industrie manufacturière. En effet, celle-ci représente 15,4 Mt eq.CO₂, soit 34 % du bilan régional. Elle est suivie par les transports avec 23,99 %, qui comprennent la mobilité des personnes et le transport de marchandises.

Le résidentiel constitue le 3^e poste d'émissions avec 15,7% du bilan régional en 2020, devant l'agriculture 14,99%, le tertiaire 7,96%. Enfin, la branche énergie représente 1,76% des émissions régionales et le traitement des déchets 1%.

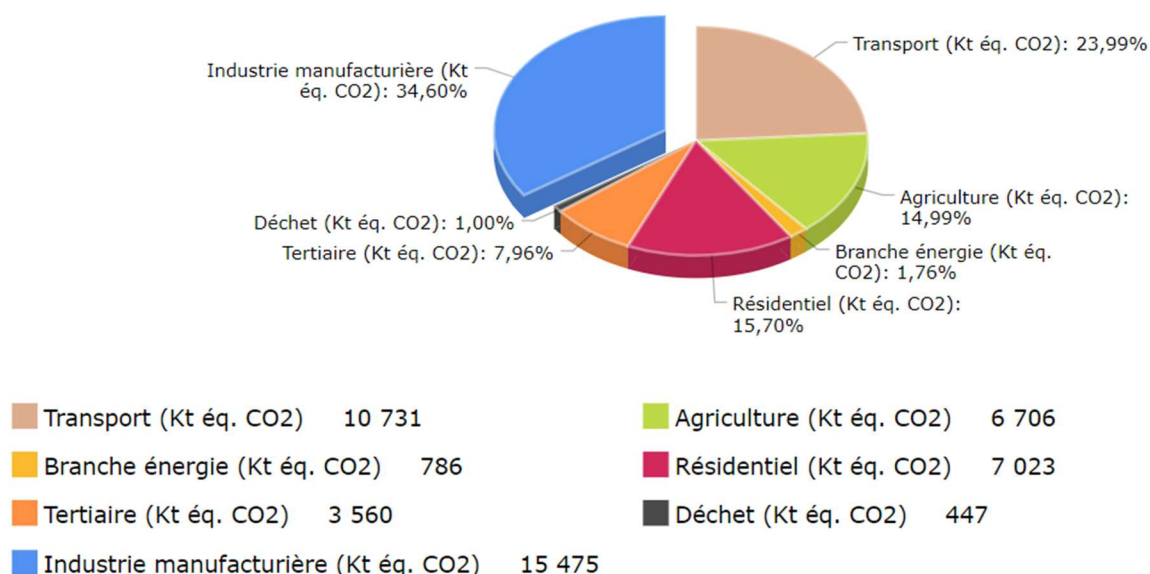
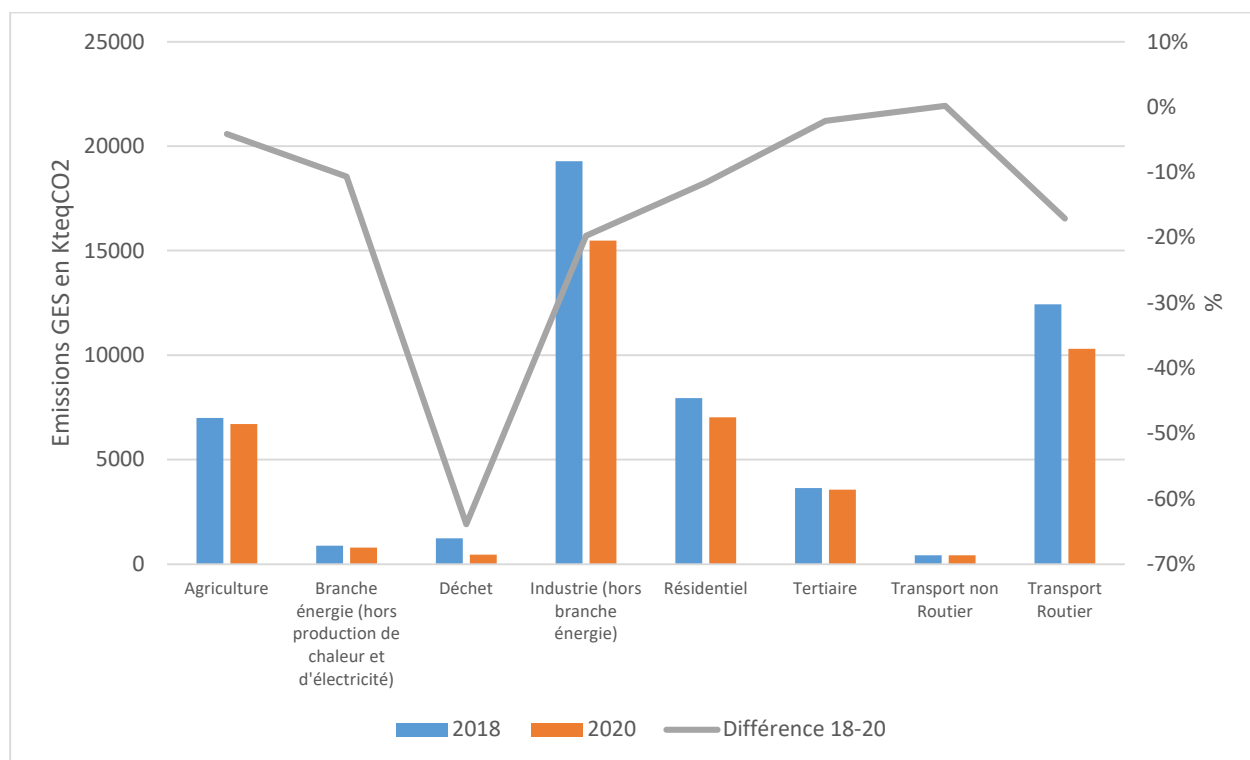


Figure 29 : répartition des émissions directes de GES par secteur en Hauts-de-France en 2020 (source : Observatoire climat)

8.2.4 Une diminution de tous les secteurs d'émission de GES

Tous les secteurs montrent une diminution des émissions de GES. Le premier poste d'émissions, l'industrie, montre une baisse de 41% depuis 2008 et de 20% entre 2018 et 2020. Le secteur du transport routier est également en baisse de 17% entre 2018 et 2020. Le secteur du résidentiel a également diminuer de 12% ses émissions depuis 2018. Le secteur des déchets et celui ayant connu la plus forte diminution des émissions de GES, avec -64% entre 2018 et 2020.



8.2.5 Le CO₂ reste le principal gaz à effet de serre d'origine anthropique

Six principaux gaz sont identifiés comme participant au phénomène d'effet de serre. Le premier des contributeurs est le dioxyde de carbone (CO₂) avec 36,3 MteqCO₂, malgré son faible pouvoir de réchauffement. Le méthane (CH₄) est le deuxième avec 3,5 MteqCO₂ suivis par le protoxyde d'azote (N₂O) avec 3,4 MteqCO₂.

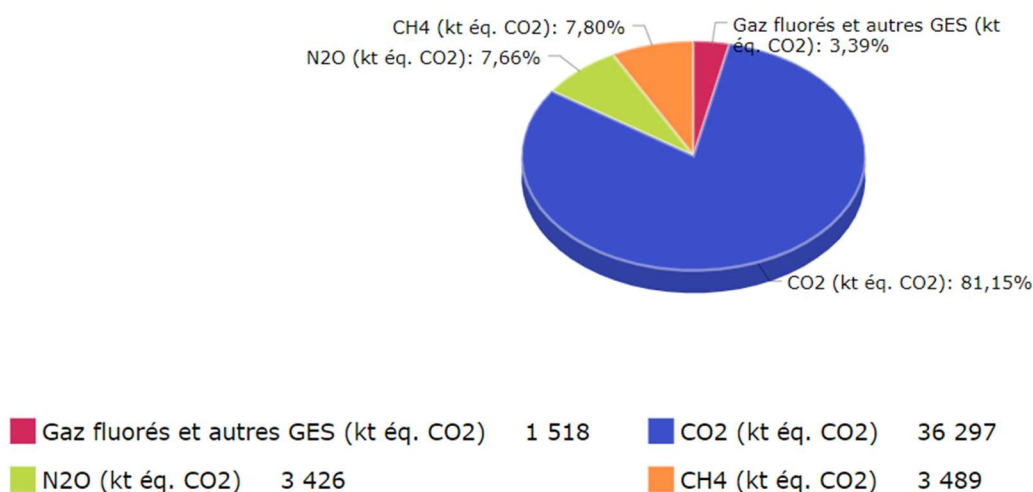


Figure 30 : Répartition des émissions de GES par type de gaz en Hauts-de-France, en 2020 (en MteqCO2) (hors UTCF) (source : Observatoire climat)

8.2.6 Stockage et déstockage du carbone dans les sols

Le sol est en partie constitué de matière organique et donc de carbone, dont il est un précieux réservoir. Par le changement de son usage, un sol peut libérer ou fixer du carbone, mais cette dynamique n'est pas symétrique : il est plus facile de déstocker que de stocker. L'imperméabilisation est le changement d'affectation le plus important de tous (facteur de plus de 100). Certains changements favorisent le stockage de carbone dans les sols, comme la conversion de cultures en prairies ou en forêts (captation de CO₂). Au contraire, la mise en cultures de prairies ou de forêts entraîne une diminution du stock de carbone (émission de CO₂).

En Hauts-de-France, les sols et la biomasse représentent au total en 2018 un stock de 251 Mt de carbone (soit en moyenne 75 tonnes de carbone par hectare).

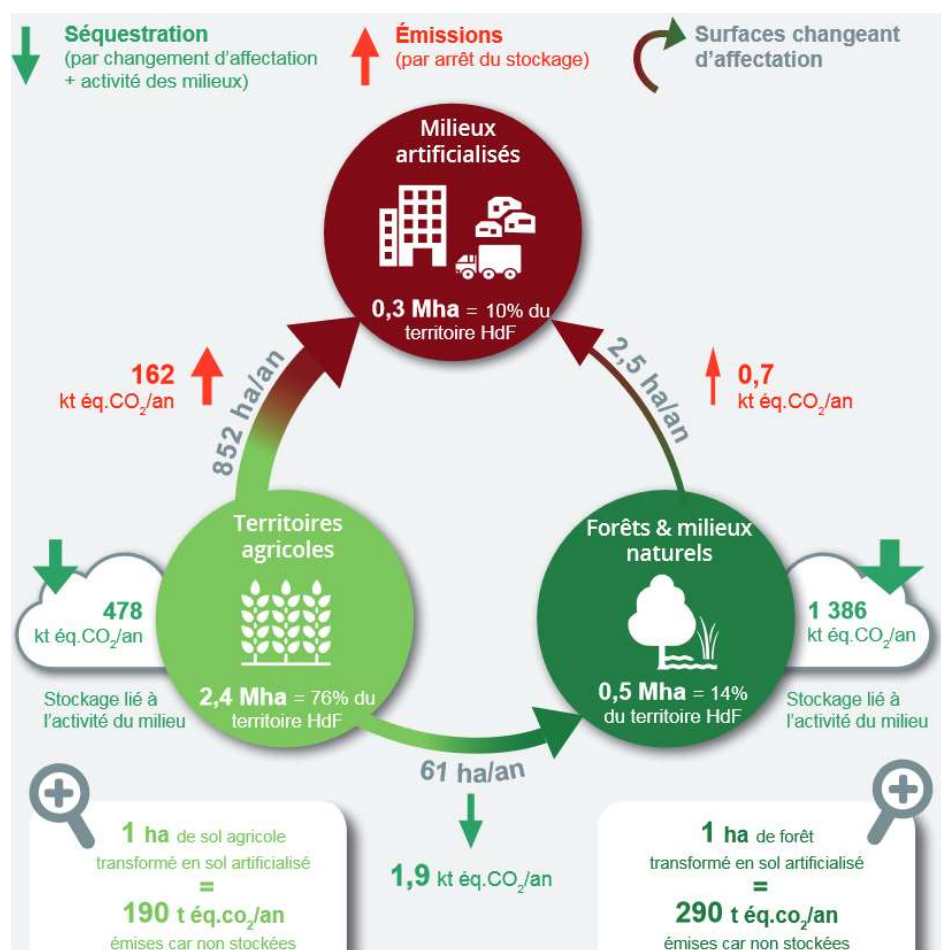


Figure 31 : Impact de la conversion des terres sur les émissions de GES en Hauts-de-France (source : Observatoire climat)

8.3 Synthèse sur le climat : atouts-faiblesses et évolution tendancielle

La rareté et la fragmentation des milieux naturels aggravent l'exposition des populations urbaines, etc., mais de manière inégale dans l'espace régional avec des zones sensibles à surveiller (Dunkerquois, Métropole Lilloise, région de Creil, le détroit maritime de la Manche — le plus fréquenté du monde).

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite). L'ensemble de ces perspectives fondent le scénario tendanciel de l'environnement.

Situation actuelle	Perspectives d'évolution	
Atout pour le territoire	↗ La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives
Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives

Situation actuelle	Perspectives d'évolution
- Un changement climatique dont les effets sont déjà visibles dans les Hauts-de-France	↗ Les évolutions climatiques prévues à l'heure actuelle sont une élévation du niveau de la mer, du trait de côte, une hausse des températures, une augmentation des fortes pluies localement, une baisse du nombre de jours de gel, etc.

-	Des émissions de GES fortes, et dominées par l'industrie	?	La tendance globale est à la baisse des émissions de GES dans l'ensemble des secteurs. <u>Le Titre IV de la loi « Climat et résilience adoptée promulguée en août 2021 vise à rendre moins émetteurs de GES et de polluants les moyens de transport (transports collectifs, voiture, transport aérien), en promouvant les alternatives à la voiture individuelle et la transition vers un parc de véhicules moins émetteurs</u>
-	Des émissions de CO ₂ dominant les autres GES		
-	Peu de capacité de stockage		
+	Relativement peu d'émissions importées	?	

9 LA QUALITE DE L'AIR

9.1 Des plans et programmes fixent des objectifs

9.1.1 Plan national de réduction des polluants atmosphériques (PREPA)

Le PREPA qui résulte de la directive européenne 2016/2284 du 14 décembre 2016 décline les objectifs de réduction des émissions de cinq polluants au niveau français en intégrant les objectifs du protocole de Göteborg⁵⁴. Ces objectifs fixés pour chaque état signataire visent à réduire de 50 % la mortalité prématurée liée à la pollution atmosphérique en Europe.

Le tableau ci-dessous reprend les objectifs de réduction des émissions de polluants pour la France par rapport à l'année de référence 2005.

Tableau 6 : Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques et leurs effets dans le cadre du PREPA

Polluant	À partir de 2020	À partir de 2025	À partir de 2030
SO ₂	-55%	-66%	-77%
NOx	-5 %	-60 %	-69 %
COVNM	-43 %	-47 %	-52 %
NH ₃	-4 %	-8 %	-13 %
PM2.5	-27 %	-42 %	-57 %

9.1.2 À l'échelle régionale, les plans et programmes sont nombreux pour surveiller et améliorer la qualité de l'air

Sur la région, on retrouve :

- Le PRSE3 des Hauts-de-France (adopté en juin 2018), le PRSE4 étant en cours d'élaboration
- Le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) interdépartemental du Nord-Pas-de-Calais (2014, en cours de révision). Il s'articule autour de 14 mesures réglementaires et de 8 mesures d'accompagnement. Elles couvrent 9 grands domaines d'action en faveur du rétablissement d'une qualité de l'air extérieure satisfaisante.
- Le Plan de protection de l'atmosphère de la Région de Creil (2015). La région de Creil connaît régulièrement depuis 2011 des dépassements des seuils réglementaires pour les particules PM10 (34 % des émissions dues au chauffage du secteur résidentiel-tertiaire, le transport routier et l'industrie qui émettent chacun 24 %, et l'agriculture pour 12 %). À l'instar du PPA interdépartemental du Nord et du

Pas-de-Calais, les mesures couvrent 4 grands domaines d'action : le chauffage au bois, le brûlage des déchets verts, la mobilité et le transport et l'aménagement du territoire.

- ;
- Plusieurs PCAET ont été adoptés sur le territoire, d'autres ont été déposés et sont en cours de consultations administratives, une petite part des territoires restants ont officiellement engagé les démarches ou une réflexion. À terme, la région Hauts-de-France devrait être en très grande majorité couverte par des PCAET, qui concerneront des milliers d'acteurs socio-économiques et plus de 5 800 000 habitants.

PCAET - Avancement des démarches d'élaboration
(janvier 2023)

Figure 32 : Avancement des PCAET dans les Hauts-de-France au 1^{er} janvier 2023 (source : DREAL Hauts-de-France)

9.1.3 Le suivi à l'échelle régionale

En 2021, Atmo Hauts-de-France disposait de **59 sites de mesures** de la qualité de l'air, répartis sur l'ensemble des 5 départements :

- Les 53 **stations fixes**, généralement implantées dans des lieux publics, mesurent **en continu et en temps réel** la qualité de l'air de la région.
- En complément, **6 stations mobiles** permettent de répondre à des campagnes de mesures ponctuelles.

La **modélisation** sur 3 échelles géographiques permet de simuler la concentration d'un polluant dans un environnement donné, à un moment donné, à partir d'outils mathématiques.

9.2 La qualité de l'air est altérée par une pollution atmosphérique élevée

SOURCE : RAPPORT ANNUEL SUR LA QUALITE DE L'AIR 2023, ATMO HAUTS-DE-FRANCE

9.2.1 L'indice Atmo indique une qualité de l'air globalement bonne à très bonne sur les 13 agglomérations suivies

L'indice Atmo est un indicateur journalier de la qualité de l'air, défini sur une échelle de 1 à 10 ; plus l'indice est élevé, plus la qualité de l'air est mauvaise. Il est calculé chaque jour pour 13 agglomérations des Hauts-de-France, à partir des concentrations de quatre polluants : le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃) et les particules en suspension (PM₁₀).

En 2022, les agglomérations des Hauts-de-France ont enregistré un indice Atmo majoritairement moyen, 65 à 84% de l'année, il a été bon entre 0,27 à 5,48%. L'indice a été mauvais entre 4,11% et 14,79% de l'année.

Sur les cinq départements des Hauts-de-France, seuls quatre départements enregistrent des journées d'épisodes, avec le maximum dans le Nord avec 19 jours d'épisode de pollution et le minimum avec un nombre de jour nul dans l'Aisne. Le Nord est le seul département présentant une journée de dépassement du niveau d'alerte.

L'année 2022 est concernée par 2 polluants lors des épisodes de pollution à savoir les PM₁₀ et l'ozone.

Les journées d'épisodes de pollution en 2022 augmentent par rapport à l'année 2021. Il est à noter qu'aucun épisode concernant l'ozone n'avait été observé en 2021. L'année 2022 enregistre toutefois moins de journées d'épisodes que l'année 2020. Globalement cette augmentation peut être expliquée par des conditions météorologiques plus favorables à l'accumulation des polluants atmosphériques qu'en 2021.

9.2.2 98 % des communes sont en zones sensibles dans le Nord-Pas-de-Calais

La carte des zones sensibles à la qualité de l'air intègre la quasi-totalité du territoire de l'ancien Nord-Pas-de-Calais, avec **1 522 communes sensibles** (sur 1 547 communes).

Sur le périmètre de l'ex-Picardie, **576 communes** sont identifiées comme zones sensibles à la qualité de l'air (sur 2 292).

9.2.3 Les procédés industriels, agricoles et les énergies fossiles impactent la qualité de l'air

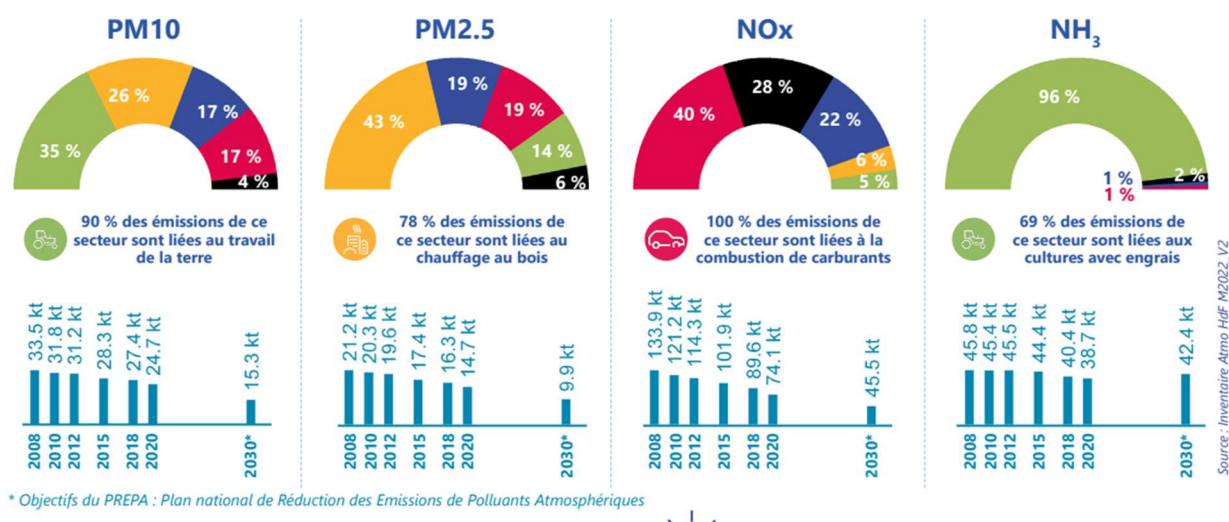
La pollution est élevée en raison de la densité et de la fréquentation des réseaux routiers et d'activités industrielles et agricoles faisant encore beaucoup appel aux énergies fossiles et à des procédés polluants. En outre, l'exposition et la sensibilité des populations (l'habitat régional est majoritairement urbain et dense) sont aggravées par la rareté des milieux naturels (souvent petits, relictuels et fragmentés).

En 2021, dans les Hauts-de-France :

- le secteur résidentiel est le principal émetteur de particules PM_{2.5} et d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (Benzo(a)Pyrène) et de monoxyde de carbone (CO);
- le secteur des transports routiers est le principal émetteur d'oxydes d'azote (NO_x) et d'Arsenic (As);
- le secteur de l'industrie hors énergie est le principal émetteur de dioxyde de soufre (SO₂) et de métaux lourds (Pb, Ni, et Cd);
- le secteur de l'agriculture est le principal émetteur d'ammoniac (NH₃) et de particules PM₁₀. Les oxydes d'azotes (NO_x) et les particules en suspension (PM) sont un problème chronique.

Leurs effets sur la santé font de leur réduction de la concentration dans l'air une priorité régionale :

- Les émissions de NOx sont supérieures à la moyenne française (12,6 kg/hab. contre 11 kg/hab. au niveau national en 2021), mais en nette baisse depuis 2008 (-20%) du fait des améliorations technologiques introduites par le renouvellement du parc routier, de nouveaux procédés industriels et la baisse d'activité de ce secteur.
- Le dioxyde d'azote est conforme à la réglementation. Ce n'est pas le cas pour d'autres polluants (cf. fréquents épisodes de pollution en PM10, ozone ou dioxyde de soufre depuis 6 ans). Les valeurs annuelles sont respectées pour le SO2, mais pas pour l'ozone concernant l'objectif long terme (comme dans d'autres régions françaises).
- Les émissions de PM10 par habitant en Hauts-de-France (4,5 kg/hab.) sont nettement supérieures à la moyenne française (3,1 kg/hab.) en raison notamment d'une activité humaine importante générant un trafic fort, du chauffage, un tissu industriel dense et une agriculture intensive. Globalement les émissions de particules PM10 ont diminué de 24% depuis 2014 sur la région Hauts de France.
- Pour les PM2.5, même constat : 2,5 kg/hab contre 1,9 kg/français avec une baisse plus marquée de -30% entre 2008-2021. L'objectif de qualité n'est pas respecté depuis le début de leurs mesures sur le territoire.



9.2.4 Les activités qui reposent sur les énergies fossiles sont source de polluants atmosphériques

La combustion d'énergie fossile, mais aussi de bois est source de divers polluants

- Les **transports** sont les premiers émetteurs de **NOx**, devant l'industrie (industrie manufacturière + production d'énergie + construction + traitement des déchets).

L'influence du trafic automobile sur les concentrations de fond de polluants atmosphériques est marquée pour le **dioxyde d'azote** (NO2), avec des concentrations maximales atteignant 23 à 24 µg/m3 en moyenne annuelle dans la région lilloise et dans le sud de l'Oise, près de Senlis, zone influencée par la région parisienne.

Les principaux axes autoroutiers traversant la région, à savoir l'A1 de Lille à Senlis, l'A16 entre Abbeville et Beauvais en passant par Amiens, l'A26 entre Saint-Quentin Laon et l'A29 entre Amiens et St-Quentin ressortent de façon distincte sans pour autant atteindre des niveaux élevés.

- **L'industrie et l'agriculture** prédominent légèrement devant le résidentiel/tertiaire concernant les émissions de **PM10**.
- Pour les **PM2.5**, plus d'un tiers provient du **résidentiel et du tertiaire** notamment du bois-énergie, des **transports** (moteurs Diesel) puis de **l'industrie** (1/4) et de l'agriculture.

Par ailleurs, le détroit du Pas-de-Calais est la « région la plus fréquentée au monde par les navires ». Les navires qui circulent dans la région Manche-Mer du Nord doivent néanmoins utiliser des carburants dont la teneur en soufre ne dépasse pas 0,1 % (contre 0,5 % dans le reste du monde).

Ces polluants sont source de risques sanitaires

La pollution atmosphérique est associée à un risque de mortalité et de morbidité plus important (entre 0,5 et 1,5 % pour chaque augmentation de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ des concentrations de particules) et plus spécifiquement pour certaines causes comme les pathologies respiratoires et cardiovasculaires. Sur le long terme, elle favorise l'apparition de certains cancers des voies respiratoires (bronches, poumons). Elle est également susceptible d'avoir des impacts négatifs sur les réactions allergiques, le système reproducteur et le développement du fœtus.

En Hauts-de-France, une étude parue en 2016 estimait à 4 900 le nombre de décès évités chaque année si toutes les communes de la région atteignaient les concentrations les plus faibles observées dans les communes équivalentes. La pollution de l'air correspondrait à une perte d'espérance de vie supérieure à 2 ans dans les villes les plus exposées.

Le changement climatique influe la composition atmosphérique

SOURCES : OBSERVATOIRE CLIMAT (TOUR D'HORIZON CLIMAT-ENERGIE HDF)

Des pics d'ozone qui risquent d'augmenter

L'augmentation des températures pourra entraîner des épisodes de pollution à l'ozone (O_3) plus fréquents et intenses ainsi qu'une augmentation des émissions de composés organiques volatils (COV) naturels, précurseurs d'ozone.

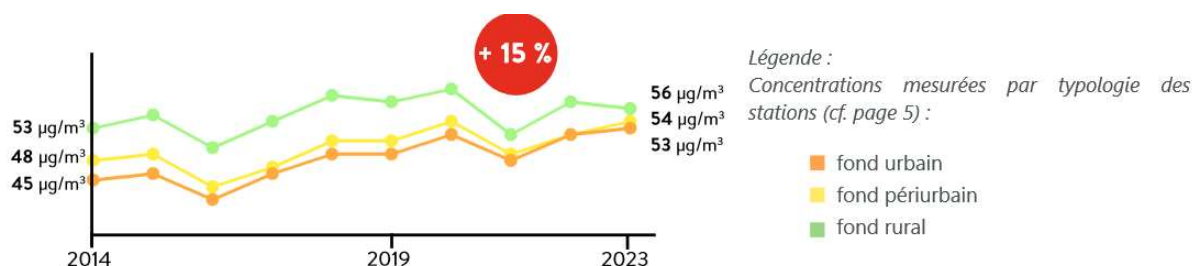


Figure 33 : Historique des concentrations annuelles mesurées en ozone (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) (source : Observatoire climat, d'après Atmo HDF, 2023)

Le nombre de dépassement* varie entre 3 et 13 jours sur la région. Un gradient global Nord-Ouest - Sud-Est est visible, avec des valeurs plus élevées vers l'Est.

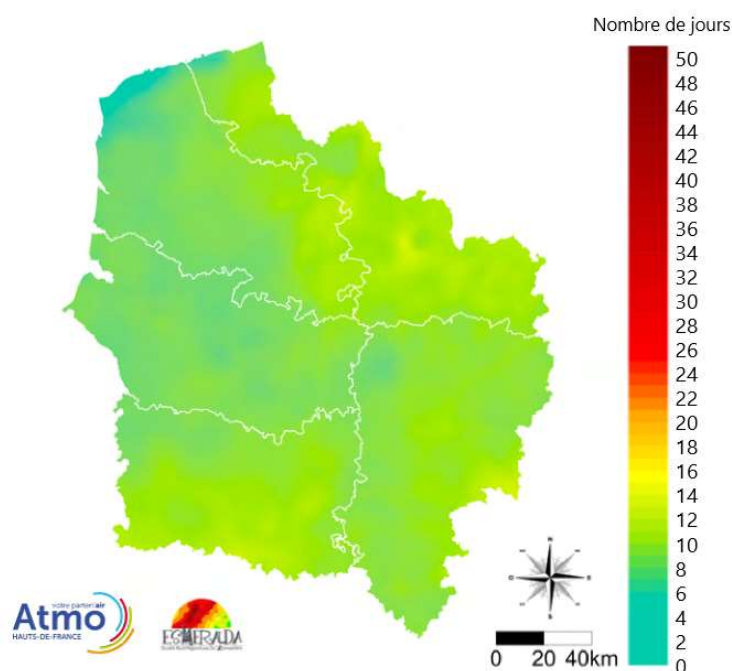


Figure 34 : Nombre estimé de jours de dépassement du seuil de protection de la santé pour l'ozone. Source : Atmo HDF

Par ailleurs, l'ADEME, agence de la transition écologique, et l'INERIS, institut national de l'environnement industriel et des risques, ont publié une étude sur le « Cout économique pour l'agriculture des impacts de la pollution de l'air par l'ozone ». Cette étude s'appuie notamment sur les résultats issus du projet de recherche APOLLO qui dresse les premières tendances de l'évolution des impacts de l'ozone sur les pertes de rendement pour quelques espèces cultivées, forestières et prairiales en France.

L'étude confirme que l'ozone « provoque une baisse des quantités de production, des pertes économiques pour les exploitants et altère la qualité des produits agricoles ». À titre d'exemple, sur le blé tendre en 2010, la perte de rendement en France a pu atteindre jusqu'à 15 %, correspondant à près de 6 millions de tonnes de grains non produits.

Les activités agricoles constituent donc un secteur économique qui subit directement les impacts de la pollution de l'air. Les estimations des pertes économiques dues aux effets de l'ozone, agrégées pour la France métropolitaine, demeurent en effet importantes : en 2010, jusqu'à 1 Md€ pour le blé tendre, plus de 1 Md€ pour les prairies, et plus de 200 millions d'euros pour les pommes de terre.

Des concentrations de pollen susceptibles d'augmenter

Plus de 10 % de la population française est allergique aux pollens. Le changement climatique pourrait augmenter le nombre de pollinoses, notamment en allongeant la durée de pollinisations et en modifiant la répartition spatiale des espèces végétales. En outre, l'élévation des températures pourrait rendre le pollen plus allergisant.

Des études ont ainsi montré que la quantité d'allergènes dans les pollens de bouleau et d'ambrosie augmentait avec la température et la concentration de CO₂.

Certains polluants chimiques peuvent moduler la réaction allergique, ceci de différentes manières : soit en abaissant le seuil de réactivité bronchique et/ou en accentuant l'irritation voire la perméabilité des muqueuses nasales ou oculaires chez les sujets sensibilisés ; soit en modifiant la capacité allergisante des grains de pollen, par modification de leur paroi et de leur contenu protéique, qui provoque l'allergie (source : ANSES).

Sur la région les indices de risque allergique les plus élevés (3) concernent 10 à 11 semaines en lien avec la pollinisation de noisetiers, d'aulnes, des cupressacés, du bouleau, des graminées et des urticacées. Depuis 10 ans, 2021 est la seconde année après 2018 où les quantités de pollens sont les plus importantes en lien avec la météo qui a permis la production de grandes quantités de pollens (périodes pluvieuses et douces suivies de périodes très chaudes et venteuses).

9.2.5 Les évolutions montrent une amélioration globale, mais moins importante que les objectifs nationaux

De 2008 à 2015, la somme des émissions des polluants pris en compte dépasse les objectifs du PREPA. Ce constat est cependant à nuancer :

- Pour les oxydes d'azote (NO_x), les COVNM, les particules PM₁₀ et PM_{2.5} et l'ammoniac, la baisse amorcée en région est moins importante que celle fixée par les objectifs PREPA.
- Concernant le dioxyde de soufre (SO₂), la baisse amorcée en région est plus importante que celle projetée avec les objectifs PREPA. Mais la réduction des émissions engagée sur les autres polluants n'est pas assez importante par rapport à celles attendues par le PREPA.

Les valeurs réglementaires annuelles sont plutôt respectées, mais les objectifs de long terme ne le sont pas. En 2017, les valeurs réglementaires annuelles ont été respectées par toutes les stations de mesures de la région Hauts-de-France, sauf les objectifs à long terme pour la protection de la santé humaine et de la végétation pour l'ozone, pour les particules fines PM_{2.5} ainsi que la valeur cible pour le nickel sur un point de mesures de proximité industrielle :

- 4 polluants sont globalement en baisse depuis 2008 (NO₂, BaP, particules PM₁₀ et PM_{2.5}), en revanche les PM₁₀ sont stables depuis 2014 ;
- En hausse depuis 2008, les niveaux moyens relevés en ozone (O₃) ne permettent pas de respecter les objectifs à long terme pour la santé et la végétation.

- Pour les PM 2.5, les valeurs réglementaires sont respectées mais les recommandations sanitaires de l'OMS sont dépassées ainsi que l'objectif de qualité sur 4 sites de mesures de la région.
- En hausse depuis 2015, les émissions de BaP augmentent fortement en proximité industrielle.

9.3 Synthèse sur les émissions de GES et la qualité de l'air : atouts-faiblesses et évolution tendancielle

L'activité industrielle, le résidentiel tertiaire et l'agriculture sont source de pollutions aux particules fines PM10 et PM2.5.

La rareté et la fragmentation des milieux naturels aggravent l'exposition des populations urbaines, etc., mais de manière inégale dans l'espace régional avec des zones sensibles à surveiller (Dunkerquois, Métropole Lilloise, région de Creil, le détroit maritime de la Manche — le plus fréquenté du monde.

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite). L'ensemble de ces perspectives fondent le scénario tendanciel de l'environnement.

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	La région connaît depuis plusieurs années un niveau de pollution de fond élevé	↗	
-	11 EPCI obligés sans PPA	?	Les normes industrielles se renforcent. Mise en œuvre des PCAET et des PPA.
-	Les oxydes d'azotes (NOx) et les poussières en suspension (PM) sont un problème chronique	?	L'agriculture biologique se développe et devrait réduire les pollutions atmosphériques du secteur agricole. Respect de la majorité des valeurs réglementaires de pollutions atmosphériques (sauf pour Métaux lourds, Ozone, PM2,5).
-	Région la plus fréquentée au monde par les navires	?	Le bois-énergie se développe et génère des particules. Le trafic routier (passager et fret) se maintient voire augmente.
-	La carte des zones sensibles à la qualité de l'air, intègre la quasi-totalité des communes de l'ex-Nord Pas-de-Calais et le quart des communes de l'ex-Picardie.	?	Le changement climatique est susceptible d'augmenter la pollution à l'ozone et les concentrations de pollen.
-	Pollution atmosphérique chronique responsable de plus de 4 000 décès prématurés par an.	↗	Signature de deux contrats de transition écologique 2018-2022 sur les territoires d'Arras et de la Sambre-Avesnois. Baisse importante de la concentration de l'air en polluants atmosphériques depuis 2008.

10 LES RISQUES MAJEURS

10.1 Cadre réglementaire de la prévention et de la gestion des risques

10.1.1 Le droit à l'information sur les risques majeurs

En application de l'article L 125-2 du Code de l'environnement, les citoyens disposent du droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles. L'information donnée au public est consignée dans un Dossier départemental des risques majeurs [DDRM], élaboré par le préfet, et dans un dossier d'information communal sur les risques majeurs [DICRIM], établi à l'initiative du maire.

Tous les départements ont établi des Dossiers départementaux des risques majeurs [DDRM] : Nord [2011], Pas-de-Calais [2023], Somme [2017], Aisne [2022], Oise [2017].

10.1.2 La prise en compte des risques naturels en Hauts-de-France

Sur l'ensemble de la région Hauts-de-France, on compte :

- 43 Plans de prévention des risques inondation [PPRI] dont 21 en ex-Picardie. Le Nord-Pas de Calais compte 22 ou PERI dont 2 en cours (aléa validé). 44% des communes sont concernées par un PPRI sur le territoire.
- 21 Plans de prévention des risques mouvement de terrain (PPRMT), dont 12 concernent des communes de l'agglomération lilloise.
- 11 Plans de prévention des risques littoraux (PPRL), dont 7 considérés comme prioritaires.

10.2 Une région exposée essentiellement à trois risques naturels majeurs

On recense de nombreuses communes classées à risques naturels majeurs :

- **Risque inondation** : 1523 communes (1167 communes en Nord-Pas-de-Calais et 660 en Picardie), soit 40 % des communes des Hauts-de-France. Les surfaces estimées en zones inondables représentent 29 577 hectares en Nord-Pas de Calais, soit 2,4 % du territoire et 73 233 hectares en Picardie, soit 3,6 % du territoire.
- **Risque sismique** : L'ancienne région Picardie constitue un territoire très peu concerné par le risque sismique et se caractérise en très grande majorité par une zone de sismicité très faible (de niveau 1) et plus ponctuellement par une zone de sismicité faible (de niveau 2) sur 14 communes du département de la Somme ainsi que sur 4 cantons complets et 40 communes du département de l'Aisne. L'ancienne région Nord-Pas-de-Calais est concernée de façon un peu plus conséquente par des niveaux de sismicité 2 à 3 (risque modéré).
- **Risques de mouvements de terrain** : 848 communes, soit 23 % des communes des Hauts-de-France.

Près de la moitié des communes sont exposées au risque d'inondation, le quart au risque de mouvements de terrain et l'ensemble du territoire est exposé au risque sismique.

10.2.1 Le risque d'inondation est le premier risque naturel en Hauts-de-France

Ce phénomène est favorisé par la présence de cours d'eau importants, un réseau hydrographique dense, une irrigation importante de canaux et rivières canalisées, un relief à faible topographie ainsi que par une imperméabilisation croissante des terrains par urbanisation et des pratiques agricoles intensives.

Les zones naturelles d'expansion des crues assurent la régulation des débits des cours d'eau tant en période de crue qu'en situation d'étiage. Les inondations sont susceptibles :

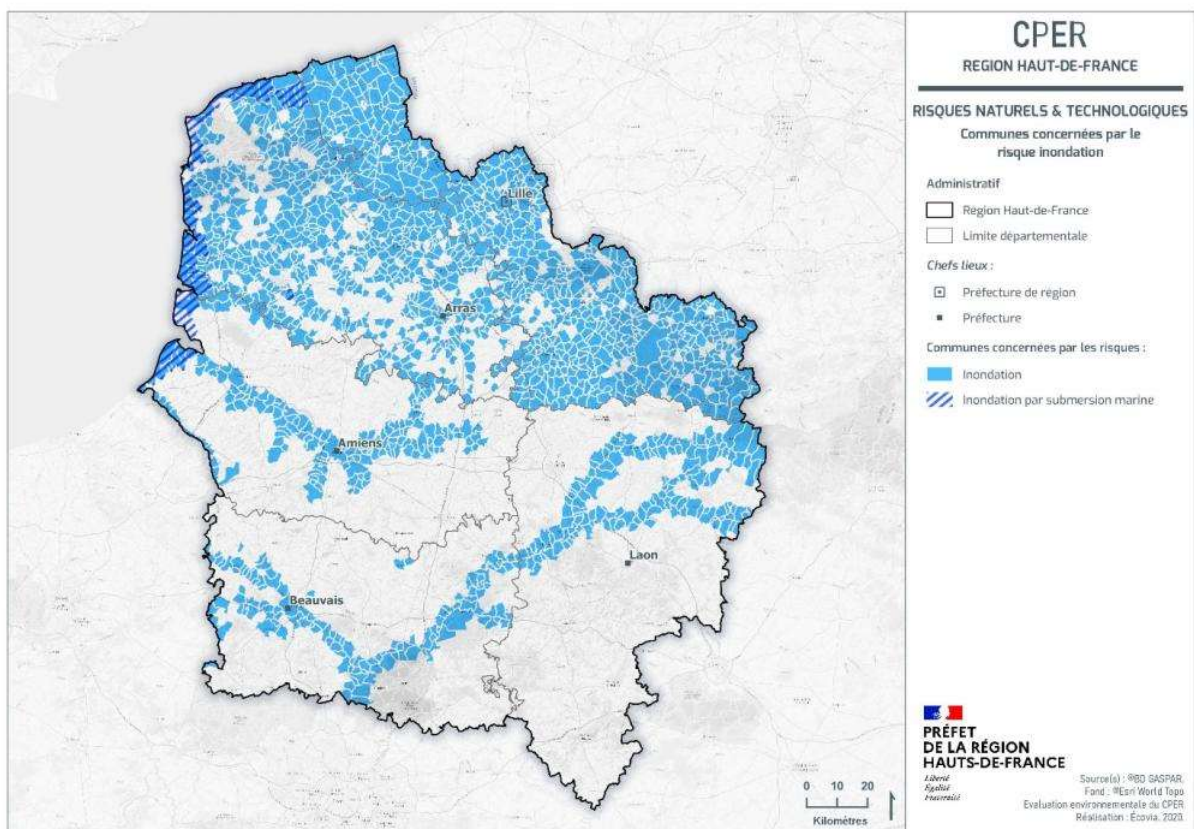
- De porter gravement atteinte aux systèmes de production et d'alimentation en eau potable ainsi qu'aux systèmes d'assainissement (débordement des réseaux) et de traitement des déchets. Un dysfonctionnement des stations d'épuration impliquerait le déversement de quantités considérables d'effluents urbains non traités.

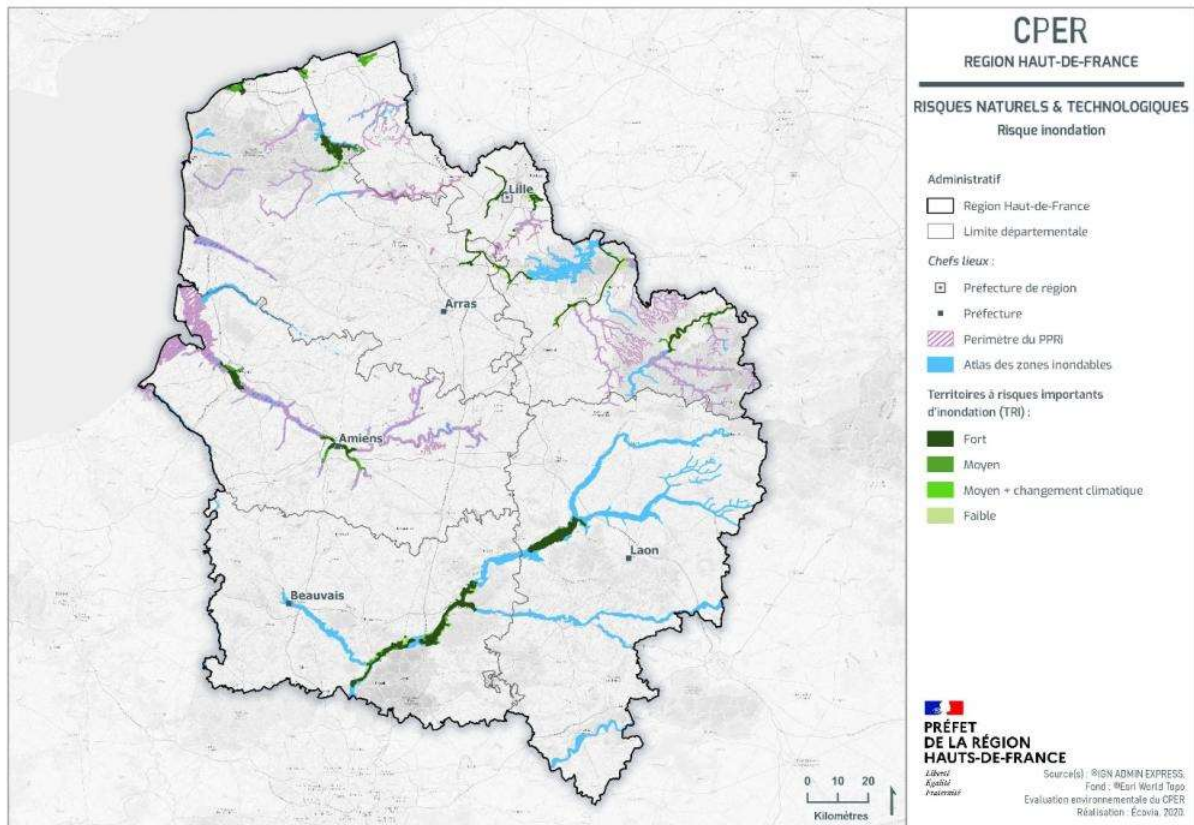
- D'inonder certains sites industriels et présenter une menace environnementale : des stocks de produits dangereux véhiculés par l'eau peuvent se répandre dans le milieu naturel.
- D'être accentuées par le changement climatique : pourrait augmenter le régime des précipitations et entraîner des crues plus intenses et plus fréquentes dont la recrudescence pourrait aggraver les impacts matériels, humains et sanitaires.

À l'instar du territoire français métropolitain, le risque d'inondation est le premier risque naturel en Hauts-de-France avec 1,9 million d'habitants concernés par le risque d'inondation continentale (cours d'eau) sur le seul bassin Artois-Picardie. Concernant le bassin Seine-Normandie, l'atlas des zones inondables de l'Oise recense 6 300 ha de zones inondables impactées repartis sur 36 communes de la Vallée de l'Oise.

D'après la base Gaspar consultée en juillet 2023, le territoire des Hauts-de-France compte 761 Atlas des Zones inondables. L'atlas des zones inondables est un outil de connaissance des aléas inondation, et rassemble l'information existante et disponible à un moment donné. Il a pour objet de cartographier l'enveloppe des zones submergées lors d'inondations historiques. Les espaces ainsi identifiés sont potentiellement inondables, en l'état naturel du cours d'eau, avec des intensités plus ou moins importantes suivant le type de zone décrite.

Les secteurs où la population vulnérable au risque inondation est importante sont situés le long de la Somme (Abbeville), dans l'agglomération lilloise et dans un arc de cercle entre Béthune et Valenciennes ainsi que le long du littoral entre Calais et Dunkerque. Les territoires poldérisés sont particulièrement vulnérables.





10.2.2 Les risques de submersion marine et d'érosion côtière touchent une population importante résidant sur le littoral

Une des principales conséquences du changement climatique est la hausse du niveau des mers. Les répercussions sur le littoral sont très importantes, notamment vis-à-vis des risques de submersion marine, de recul du trait de côte et dans une moindre mesure des intrusions salines dans les aquifères d'eau douce.

- Le rapport de synthèse du GIEC (2014) indique en effet qu'une remontée du niveau marin de 0,5 m impliquerait une augmentation de 10 à 100 fois la fréquence de submersion en l'absence d'adaptation.
- Concernant l'évolution du trait de côte, l'ampleur du phénomène dépend des caractéristiques géologiques ou géomorphologiques du littoral, il présente un enjeu significatif pour les constructions proches du rivage : recul des côtes meubles (jusqu'à 130 mètres d'ici 10 ans), éboulement de falaise et abaissement du niveau des plages (-1 m en 10 ans sur certains sites)¹⁵.

Dans la Somme, le risque submersion marine touche les 18 communes du littoral qui s'étendent de Mers-les-Bains à Fort-Mahon-Plage. Parmi ces communes, certaines sont également concernées par le recul du trait de côte.

En Hauts-de-France, ces risques côtiers accrus concernent un littoral qui concentre une population importante (856 115 hab. avec 6 communes de plus de 20 000 hab.), de nombreuses infrastructures et d'un grand nombre de polders (900 km², 400 000 habitants recensés sur le polder des Wateringues) dont le niveau est situé sous le niveau de la mer. Selon le Centre d'études techniques maritimes et fluviales (CEMTEF), 75 825 bâtiments, 4 302 km de linéaires d'infrastructures et 7 363 hectares de surface d'intérêt écologique se situent en zone basse sous la côte centennale.

¹⁵ Source : diagnostic territorial du CPER, note stratégique envoyée au Premier ministre

10.2.3 Les risques de mouvements de terrain sont dus à la présence de cavités et au retrait gonflement argileux

L'impact du changement climatique sur les aléas gravitaires, bien que complexe et encore mal connu, devrait entraîner une augmentation des glissements de terrain superficiels du fait de l'accroissement du régime pluviométrique. Le territoire est concerné par le PPR Mouvement de terrain de Lille

L'extraction de matériaux du sous-sol a laissé de nombreuses cavités souterraines

Sur le territoire des Hauts-de-France, 1 459 communes sont situées sur des cavités susceptibles de s'effondrer. Dans l'ex-région Nord-Pas-de-Calais, la plupart des cavités sont issues de l'extraction de la craie au Moyen-Âge, ces cavités se situent souvent à proximité des constructions. Bien que la plupart de ces cavités souterraines soient localisées, la connaissance de leur stabilité demeure méconnue.

Par ailleurs, la remontée du niveau hivernal des nappes souterraines peut amplifier l'instabilité des cavités souterraines (carrières, mines, galeries et abris refuges des deux guerres, marnières).

- Concernant la Picardie, les risques d'effondrement liés aux cavités souterraines sont dus à l'exploitation des matériaux du sous-sol pour les amendements agricoles sur le plateau picard et les plateaux calcaires du Santerre, Soissonnais, Clermontois ou comme matériaux de construction (argiles du Pays de Bray notamment).
- S'ajoutent également les tranchées et sapes creusées durant la Première Guerre mondiale (Pas-de-Calais, secteurs de Laon et Saint-Quentin).

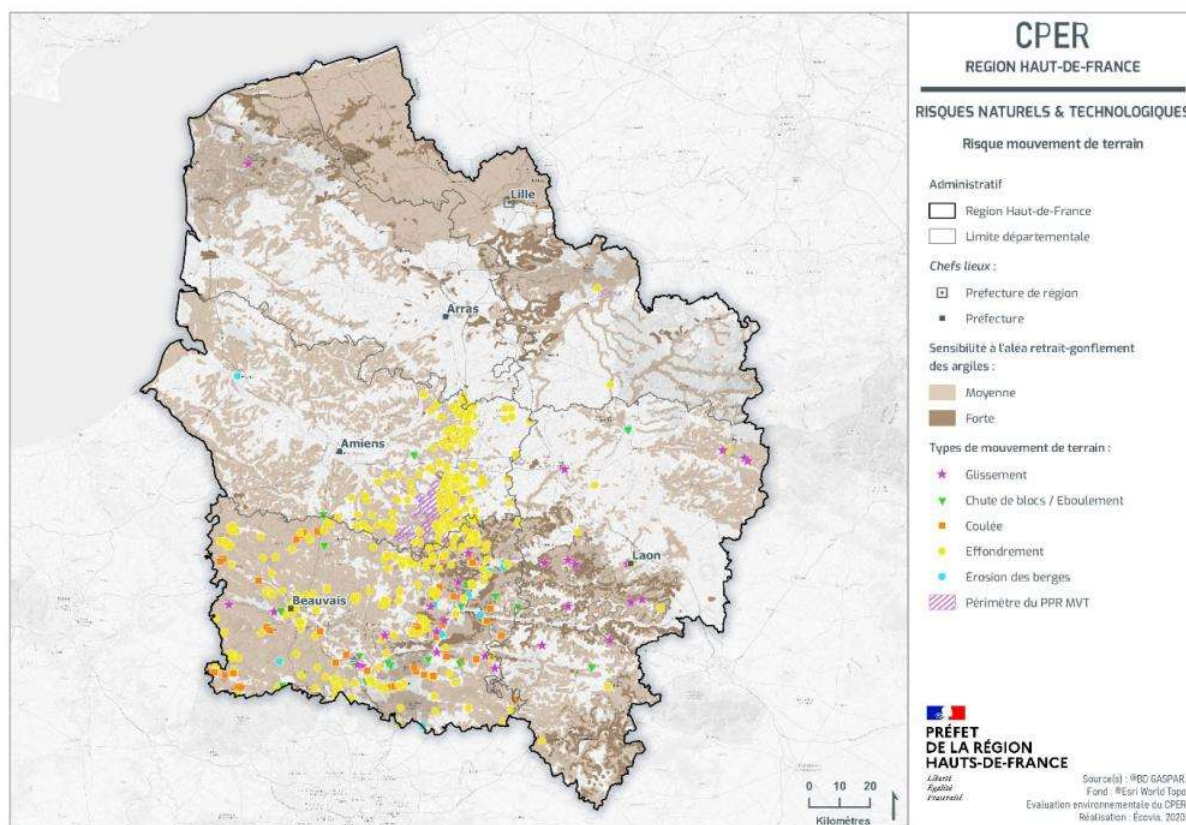
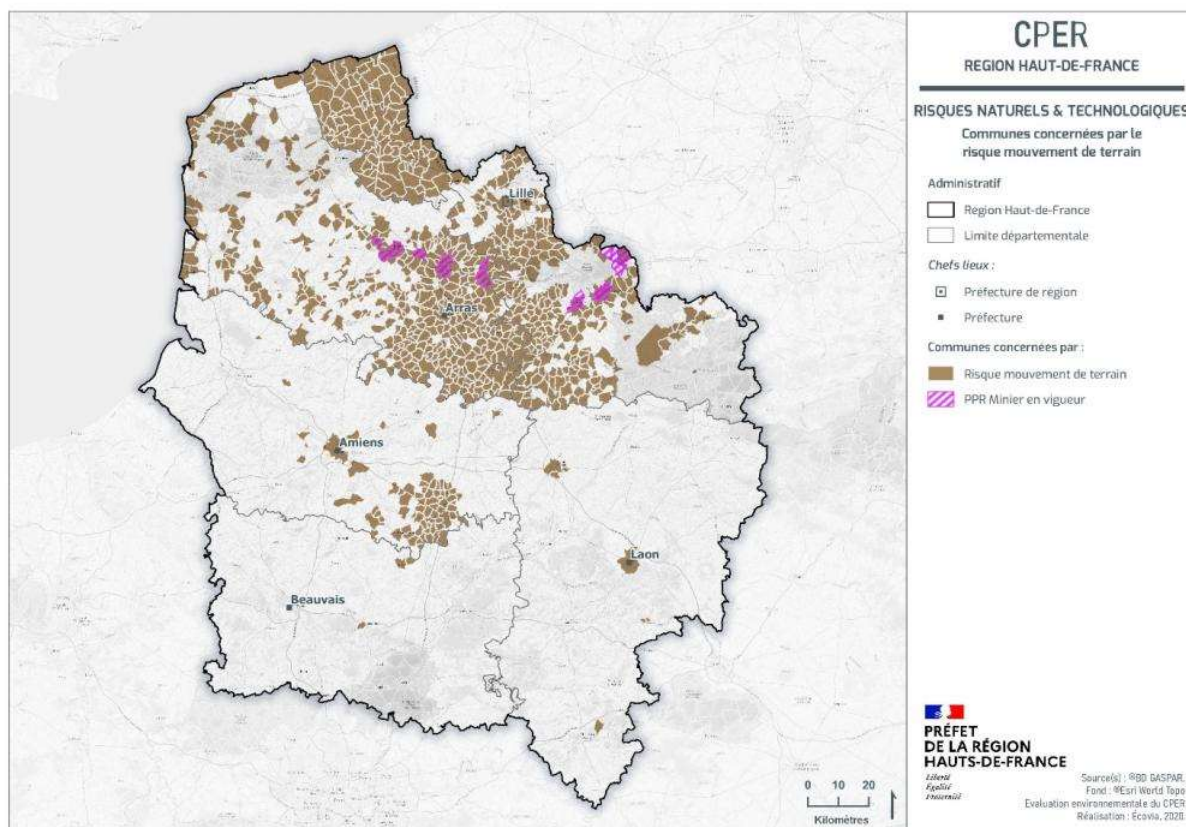
Retrait-gonflement des argiles

Occasionné par l'alternance de périodes sèches et humides, le retrait-gonflement des sols argileux peut provoquer des dégâts aux bâtiments : fissures ou lézardes parfois importantes.

L'aléa couvre 90 % de la surface régionale, réparti sur 3 niveaux (de faible à fort). La répartition géographique de l'aléa est variable en fonction de la nature géologique du sol. Les secteurs aujourd'hui non concernés par le risque sont *à priori* susceptibles d'évoluer.

La couverture par une risque faible est relativement homogène (50% du territoire), en revanche le risque moyen concerne 33% de la région des Hauts-de-France et se localise au nord et au sud de la région, tout comme les 6% du territoire concerné par un risque fort.

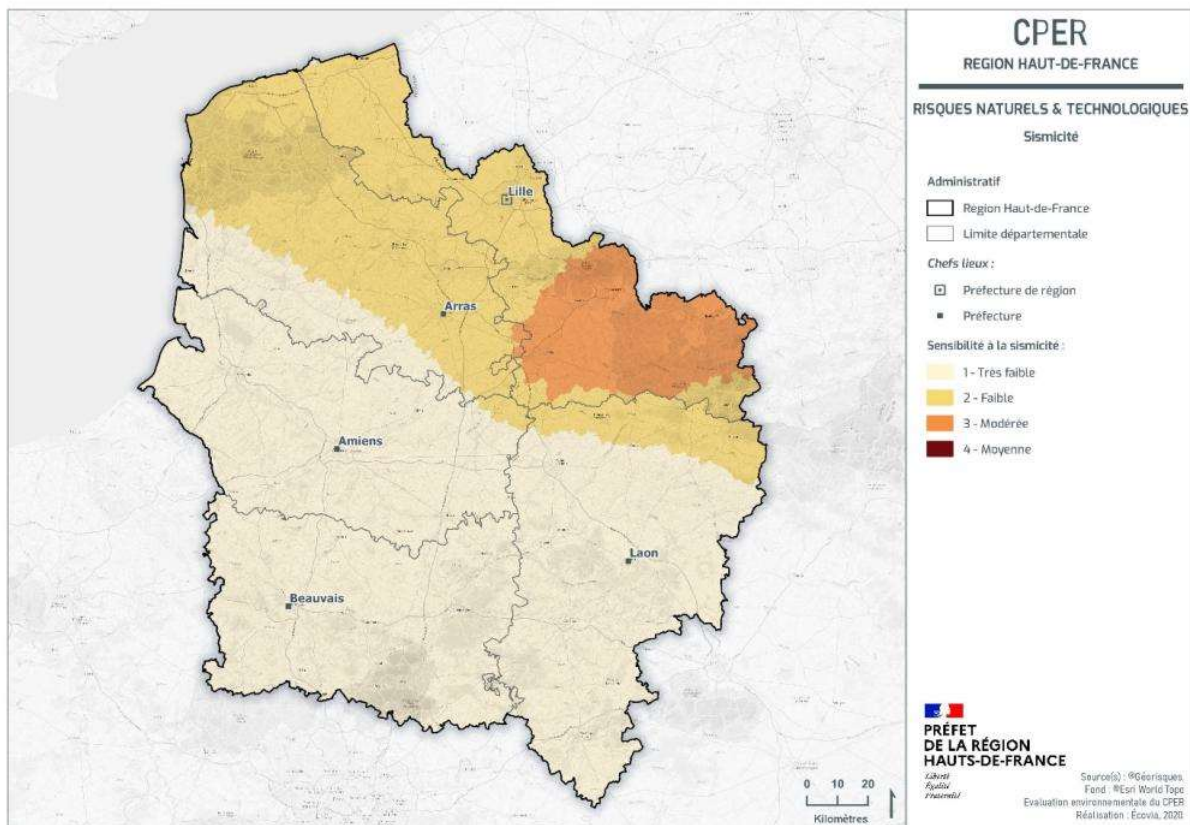
Les départements de l'Oise et du Nord sont les plus exposés au RGA avec respectivement 63% et 50% de leur surface départementale en zone d'exposition moyenne ou forte. Les autres départements sont un peu moins exposés avec 34% des surfaces en zone d'exposition moyenne ou forte pour le Pas-de-Calais, 32% pour l'Aisne, et 27% pour la Somme.



10.2.4 Les risques sismiques concernent plus du tiers du territoire, mais demeurent très faibles à modérés.

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante. Pour la région Hauts-de-France, les trois zones d'aléa se répartissent de la façon suivante :

- Une sismicité très faible dans les communes du sud du Pas-de-Calais et celles des départements de la Somme, de l'Oise et la quasi-totalité du département de l'Aisne ;
- Une sismicité faible dans les communes situées au nord-ouest d'une ligne Douai-Arras qui englobe la majeure partie du territoire de l'ex-région Nord-Pas de Calais et la frange nord du département de l'Aisne ;
- Une sismicité modérée pour l'Avesnois, le Cambrésis et le Valenciennais.



10.2.5 Exposition des constructions bâties aux risques naturels

Sur les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme, les données cartographiées des PPRn permettent d'estimer le nombre de bâti exposé aux différents niveaux de risques selon les données cadastrales disponibles en 2022.

- 5,2% des bâtiments sont localisés dans des secteurs à risques de très faibles à très forts. Les secteurs exposés au risque de remontée de nappe (1,5%) ou de débordement lent de cours d'eau (1,1%) et d'affaissements liés aux cavités souterraines (1%) sont les trois facteurs les plus importants.
- Concernant les bâtis exposés au risque d'inondation, la part des bâtis exposés est plus importante dans les secteurs faibles à très faibles.
- Concernant les risques de submersion marine et d'érosion du trait de côte, la part des bâtis exposés est plus importante dans les secteurs à enjeux forts et très forts. Il en est de même pour les bâtis exposés au risque de mouvements de terrain par affaissement de cavités.

À l'échelle de ces trois départements, peu de bâtis sont situés en secteurs à enjeux. Pour autant, Il en ressort une sensibilité particulière du bâti sur le littoral et aux remontées de nappe.

10.2.6 Des risques sensibles au changement climatique

SOURCES : OBSERVATOIRE CLIMAT (TOUR D'HORIZON CLIMAT-ENERGIE HdF)

La fréquence accrue des fortes pluies ou la hausse des températures et du niveau des mers influencent les risques naturels de notre région de diverses façons. Les risques dits météo-sensibles sont des phénomènes aggravés, indirectement, par le changement climatique, même si ce dernier n'est pas le seul en cause.

- De tous les risques, et au-delà des liens avec le changement climatique, le risque inondation est le premier risque naturel en région en matière de population exposée et d'occurrences. Il se caractérise par des débordements des rivières ou de leurs affluents et peut être accompagné par des coulées de boue. Sur certaines zones proches du littoral, ces risques s'ajoutent à celui de submersion marine. C'est le cas en particulier des Wateringues, polder de 900 km² (59/62), où le quart des 400 000 habitants de la zone est directement exposé au risque d'inondation. À cela pourraient s'ajouter des risques de défaillance des systèmes de mise hors d'eau en période de grande marée.
- L'exposition des populations aux risques météo-sensibles résulte du croisement entre le nombre de risques naturels susceptibles d'être aggravés par le changement climatique et la densité de population. Cela concerne les risques inondation, submersion marine, tempêtes, feux de forêt et mouvements de terrain tels que le retrait-gonflement des argiles ou les coulées de boue. En Hauts-de-France, les départements les plus exposés sont le Nord et le Pas-de-Calais. Ils comptent respectivement 243 et 147 communes présentant une exposition forte aux risques météo-sensibles. Plus globalement, 76 % des communes de l'ex-Nord-Pas de Calais présentent un risque moyen ou fort, pour 22 % des communes de l'ex-Picardie.

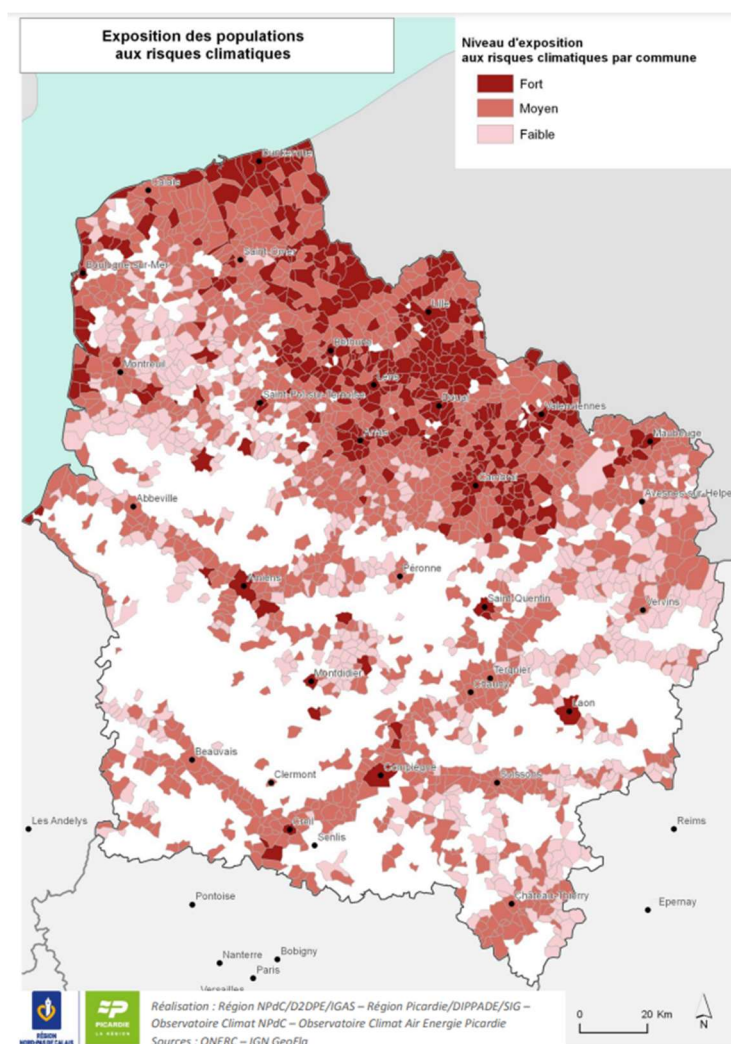


Figure 35 : Exposition des populations aux risques climatiques par commune (Source : Observatoire Climat HDF)

Les différents types de risques technologiques en région sont :

- Les risques toxiques résultant de la libération de produits toxiques ;
- Les risques d'explosion liés aux installations de gaz combustibles liquéfiés ou de stockage de produits explosifs ;
- Les risques thermiques liés au stockage de produits inflammables ;
- Le risque nucléaire.

Ils sont bien souvent la conséquence d'incidents industriels ou d'accidents de transports. Selon la base de données GASPARE, en juillet 2023, 18 091 communes sont à risque technologique (dont le transport des produits dangereux) en France. Parmi elles, près de 4 % des communes à risque sont exposées à au moins 3 risques technologiques. La moitié de ces communes se situent dans les départements du **Nord**, **Pas-de-Calais**, Isère, Gard et Rhône. Pour les régions, la répartition des accidents suit la densité de sites Seveso par département.

Tableau 7 : Les 10 départements les plus accidentogènes sur la période du 01/01/1992 au 31/12/2016 (Source : Flash ARIA – ministère de la Transition écologique et solidaire – septembre 2017)

Département	Nombre d'accidents industriels
Bouches-du-Rhône	1099
Nord	975
Seine-Maritime	816
Isère	801

Rhône	782
Bas-Rhin	633
Haut-Rhin	527
Moselle	513
Oise	506
Ain	496

Ces risques sont pris en compte à travers 57 Plans de prévention des risques technologiques (PPRT) en vigueur sur le territoire des Hauts-de-France.

10.3 Une région fortement exposée aux risques industriels

La région compte 159 établissements industriels classés Seveso ¹⁴⁶ parmi lesquels 92 à statut seuil haut, ce qui en fait la 2^e région de France en nombre d'établissements Seveso seuil haut après la région Auvergne-Rhône-Alpes

10.3.1 Le risque nucléaire lié principalement à la présence de la centrale de Graveline

Concernant le risque nucléaire en Hauts-de-France, le parc d'activités et d'installations contrôlé par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) comporte :

- 1 Installation nucléaire de base (INB) correspondant à la centrale nucléaire de Gravelines exploitée par EDF avec 6 réacteurs.
- Des activités nucléaires de proximité du domaine médical, vétérinaire, industriel et de la recherche utilisant des appareils de radiologie, des gamma-densimètres, etc.

La centrale nucléaire de Gravelines, exploitée par EDF, est située dans le département du Nord, en bordure de la mer du Nord, entre Calais et Dunkerque. Selon le Centre national de production d'électricité (CNPE) de Gravelines, la population impactée en cas d'incident s'élève à environ 70 000 habitants dans un rayon de 10 km autour de la centrale de Gravelines, répartis dans 14 communes, dont 8 dans le département du Nord.

L'été 2022 a été marqué par une canicule et une sécheresse exceptionnelles qui ont conduit l'ASN, pour la première fois depuis 2003, à prendre des décisions permettant de déroger aux prescriptions de rejets thermiques et de maintenir en fonctionnement cinq réacteurs. Cette situation n'a pas eu de conséquence sur la sûreté nucléaire.

Dans cette logique d'anticipation, l'ASN continuera d'analyser les conséquences du changement climatique sur la sûreté des centrales nucléaires et la protection de l'environnement notamment dans le cadre de la démarche qu'elle lance sur la poursuite de fonctionnement de ces installations jusqu'à et au-delà de 60 ans.

Avec l'arrivée potentielle de l'EPR2 à Gravelines, il est nécessaire de se questionner sur les températures au rejet en raison de l'impact de réacteurs supplémentaires, de la prise en compte du changement climatique et les méthodes de mesure de la température au rejet : EDF a engagé des études sur ces sujets.

10.3.2 Les risques miniers dans les anciens bassins d'exploitation

280 communes ont été concernées par l'exploitation minière. Elles se répartissent sur les périmètres de l'ex-bassin Minier Nord-Pas de Calais (251 communes), le Boulonnais et le bassin ferrifère de l'Avesnois. En 2023, le territoire compte 5 PPRM, pour 10 communes du Nord, et 7 communes du Pas-de-Calais (voir carte ci-dessous)¹⁶. Par ailleurs, 12 plans d'exposition aux risques mouvements de terrain (PER valant PPR) ont été approuvés sur l'arrondissement de Lille. Le risque est lié à la présence de cavités souterraines utilisées pour l'exploitation de la craie, encore appelées « catiches ».

¹⁶ Source : DREAL HDF, rubrique risque consultée en août 2020

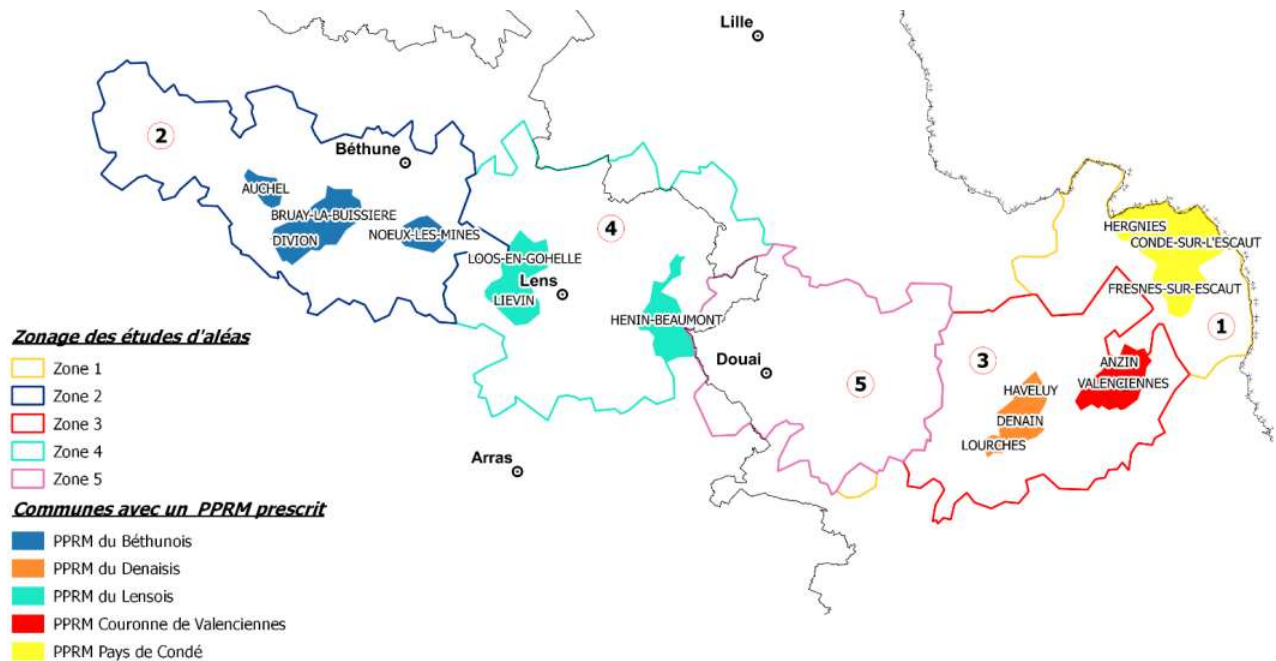


Figure 36 : Zonage des aléas miniers, source DREAL HDF, rubrique risque, 2020

10.3.3 Le risque de transports de matières dangereuses (TMD)

Les conséquences d'un accident sont fonction de la nature du produit transporté, des quantités, de la gravité de l'accident, mais aussi de la population exposée (zone urbaine ou rase campagne), des entreprises et/ou bâtiments (économiques) et de l'environnement.

Les accidents TMD les plus nombreux concernent des rejets de matières dangereuses (entre 78 % et 94 % suivant le mode de transport) souvent sans grande conséquence sur les populations ou sur l'environnement. Viennent ensuite les incendies (en particulier sur la route puisqu'ils représentent 14 % des accidents).

La région des Hauts-de-France dispose d'un réseau de près de 5000km de canalisations de transports de matières dangereuses dense et diversifié.

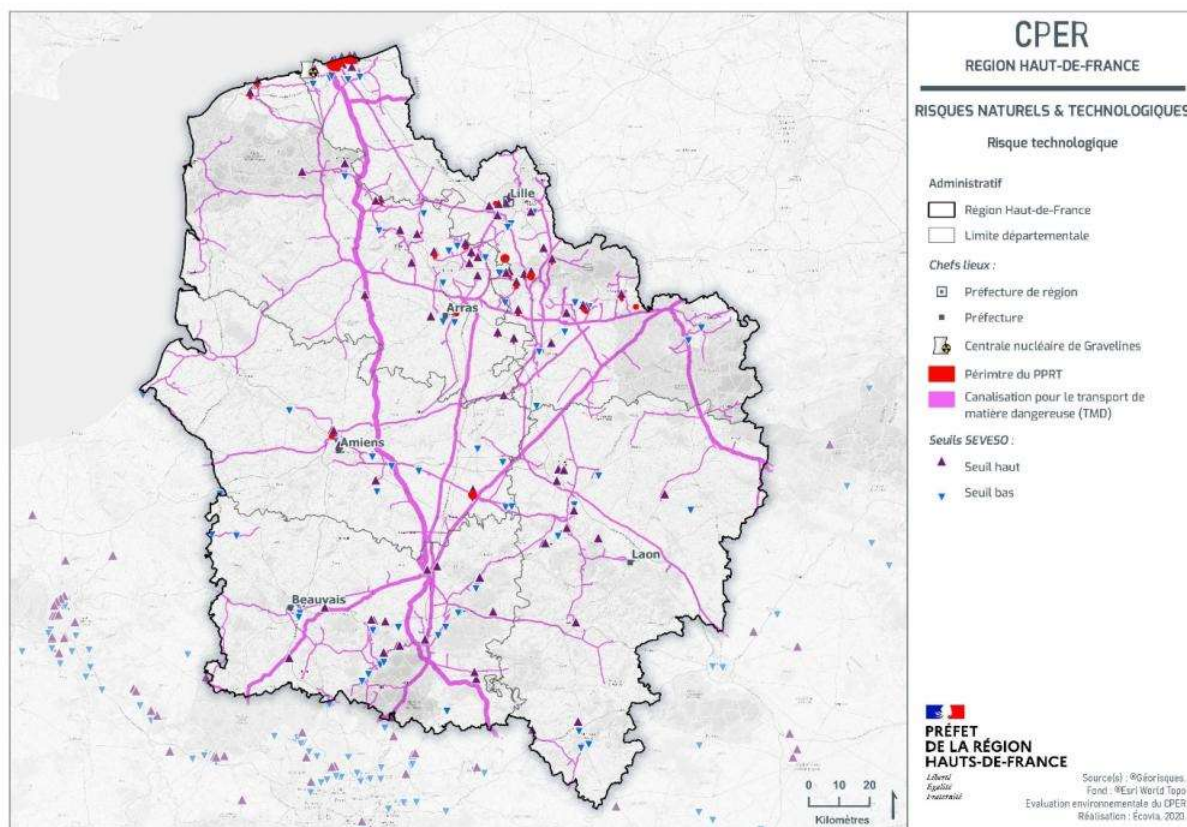
On compte environ 4 000 kilomètres de réseau dédiés au transport du gaz servant à alimenter les réseaux de distribution publics et les industriels.

Le réseau gazier de la région présente plusieurs spécificités :

- il constitue le point d'entrée de plusieurs connexions internationales en provenance des Pays-Bas, de la Norvège (Mer du Nord) ou de la Belgique pour le réseau fixe, ou en provenance d'autres pays pour le terminal méthanier de Dunkerque (mis en service en 2016) ;
- il est le seul réseau en France à transporter du gaz à bas pouvoir calorifique, dit gaz « B » (ce gaz est issu du gisement néerlandais de Groningue) ;
- il contient le seul stockage national souterrain de gaz « B » exploité par Storengy à Gournay-sur-Aronde (Oise), site relevant de la directive Seveso.

L'arrêt programmé (2029 au plus tard) de l'alimentation en gaz B va nécessiter l'adaptation au gaz H d'une grande partie du réseau de transport, mais aussi celle des installations de distribution (jusque chez le particulier).

La région est également traversée par d'autres réseaux pour le transport de produits pétroliers (principalement sur le littoral dunkerquois) et de produits chimiques (majoritairement des gaz de l'air, par exemple de l'azote ou de l'oxygène). Ces réseaux servent principalement à alimenter des établissements industriels.



10.4 Synthèse sur la dimension risques naturels et technologiques : atouts-faiblesses et évolution tendancielle

Les risques d'inondation et de mouvements de terrain ainsi que les risques d'accident industriels présentent des enjeux majeurs de la région Hauts-de-France.

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite). L'ensemble de ces perspectives fondent le scénario tendanciel de l'environnement.

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Nombreux plans de prévention des risques (technologiques, météo sensible, sanitaires, etc.)	↗	Le projet du canal Seine-Nord Europe participe à une plus grande sécurisation du transport de matières dangereuses.
+	Risques sismiques faibles à l'échelle régionale...	?	Certains scientifiques appellent à modifier le zonage sismique français pour tenir compte des évolutions des failles (notamment à la suite du séisme de novembre 2019, en Ardèche). Les préfets de région doivent élaborer des programmes d'actions territorialisés pour 2015-2018 concernant majoritairement le bâti.
-	... mais des zones de sismicité 2 et 3		
-	Près de la moitié des communes sont exposées au risque d'inondation, plus du tiers au risque sismique et le quart au risque de mouvements de terrain.	↗	Le changement climatique augmente la vulnérabilité du territoire. Révision du PGRI 2022-2027.
-	Vulnérabilité importante au risque inondation	↗	Le changement climatique augmente la vulnérabilité du territoire. La croissance démographique se polarise sur le littoral.
-	Risques côtiers (recul du trait de côte, submersion marine)	↗	
-	Forte exposition au risque industriel : Le Nord (2e) et l'Oise (9e) figurent parmi les 10 départements les plus accidentogènes. 2 ^e région française en nombre d'établissements Seveso seuil haut	↗	Les plans d'exposition aux risques technologiques ne sont pas mis en œuvre faute de moyens.
-	Présence d'une centrale nucléaire sur le territoire régional.	↗	

11 LES DÉCHETS ET L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

SOURCE : ANNEXE 5 DU SRADET (PRPGD), SINOE.ORG

11.1 Gisement de déchets

Le gisement total de déchets en Hauts-de-France est estimé à 31,5 millions de tonnes pour l'année 2015, à comparer aux 324 millions de tonnes de déchets produits en France. La région pèse ainsi 9,5 % du gisement national des déchets.

En 2017, le ratio des OMA atteint 561,89 kg/hab contre 527,66 au niveau national.

Ce poids est proportionnel à la fois au poids économique et démographique de la région. En effet, selon l'INSEE, la région Hauts-de-France représente 9 % de la population nationale et produit 7 % du PIB national. Les déchets des activités économiques représentent 85 % des déchets. 65 % proviennent du secteur du BTP. Les déchets ménagers et assimilés ne représentent que 11 % de l'ensemble et les déchets dangereux 3 %.

Tableau 8 : Caractérisation du gisement de déchets en 2015 (source : SRADET)

Gisement Hauts-de-France 31,5 Mt			
Déchets ménagers et assimilés (hors déchets des collectivités) 3,6 Mt 11 %	Déchets d'activités économiques 26,9 Mt 85 %		Déchets Dangereux 1 Mt 3 %
	Déchets d'activités économiques hors BTP 6,3 Mt 20 %	Déchets issus du BTP (hors sédiments) 20,6 Mt 65 %	

En 2017, la région émet plus que DMA que la moyenne française, mais les taux d'OMR sont relativement proches. Le tri des recyclables secs et la collecte des biodéchets sont en revanche plus élevés.

Tableau 9 : Ratio par habitant (en kg) et comparaisons (source : Sinoe, année 2017)

Catégorie	France	Nord-Pas-de-Calais	Picardie	Hauts-de-France
DMA	527,66	562,62	560,36	561,89
OMA	335,17	349,57	329,79	343,21
OMR	255,28	251,16	243,61	248,73
CS des recyclables secs	48,65	67,95	54,03	63,47
CS du verre	30,01	28,45	32,15	29,64
CS des biodéchets	17,68	45,00	34,99	41,78
CS des encombrants	9,84	8,34	7,15	7,96
CS des déchets dangereux	0,12	0,08	0,02	0,06
Déchèterie	163,30	160,35	186,45	168,75

11.2 Collecte et traitement des déchets

En 2015, 30 % des DND sont stockés (18 % des DMA et 56 % des DAE) et 54 % sont recyclés (52 % des DMA et 56 % des DAE).

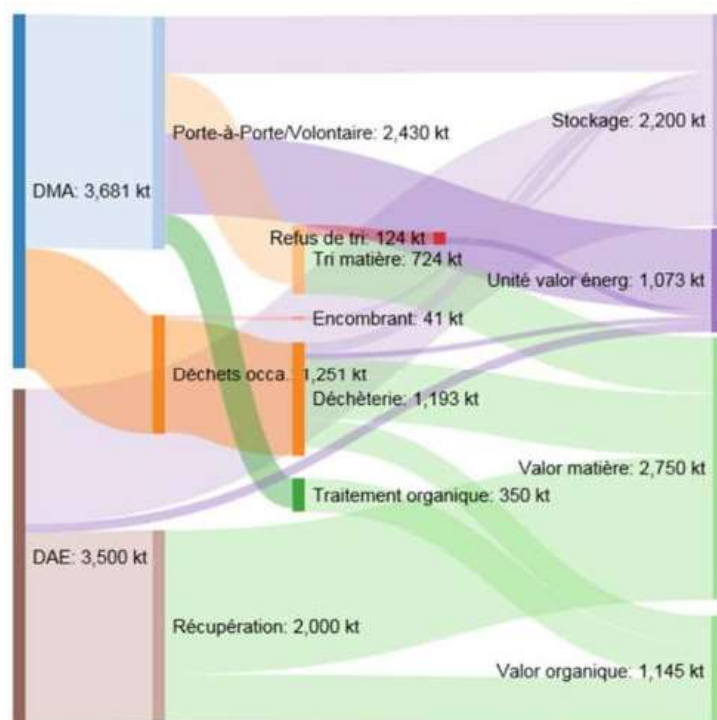


Figure 37 : Production et gestion des déchets non dangereux en 2015 (hors BTP, laitiers sidérurgiques, hors importations et exportations) (source : SRADDET)

11.3 Les déchets issus du BTP

Le gisement est estimé en 2015 à un peu plus de 20 millions de tonnes. Les déchets inertes représentent 94% du tonnage global. Ils sont essentiellement issus de la filière travaux publics. Les déchets non dangereux non inertes représentent 5% du tonnage. Ils sont essentiellement issus de la filière bâtiment. Les déchets dangereux représentent quant à eux moins de 1% du tonnage global.

Les déchets inertes produits par l'activité du BTP sont estimés à 19,2 millions de tonnes. La majorité des déchets inertes, soit 75% du gisement, est composée de terres et des cailloux non pollués issus de travaux de terrassement, de voirie et de réseau.

Les déchets non dangereux sont estimés à 1,2 million de tonnes, dont près de 42% de mélanges (DND et DI) et plus de 27% pour le bois et le plâtre.

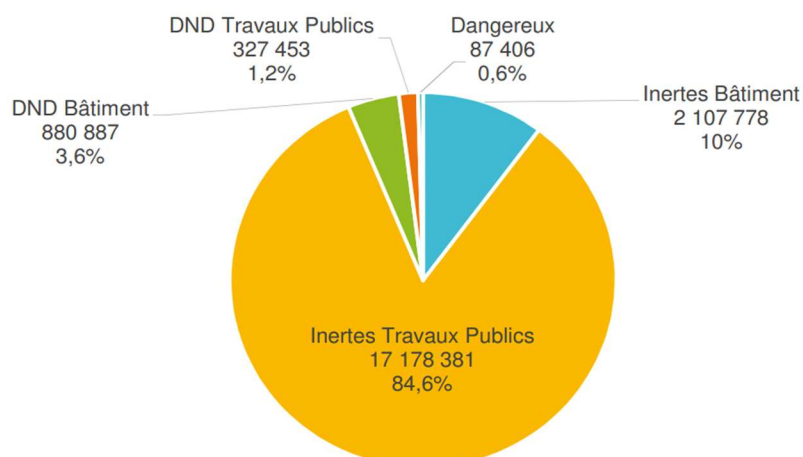


Figure 38 Répartition du gisement des déchets issus du bâtiment et des travaux publics par nature de déchets (Source : PRPGD Hauts-de-France)

Les extrapolations d'une étude nationale permettent d'identifier les principales destinations (en pourcentage) des déchets issus du secteur du bâtiment et des travaux publics. Ainsi pour les travaux publics plus de 25% des déchets sont réutilisés sur d'autres chantiers et plus de 20% sont recyclés, cependant près de 15% sont envoyés dans des Installations de stockage de déchets inertes (ISDI). Concernant le secteur du bâtiment, seulement 14% sont réutilisés sur un autre chantier et plus de 20% sont recyclés. Plus de 25% sont remis à un collecteur.

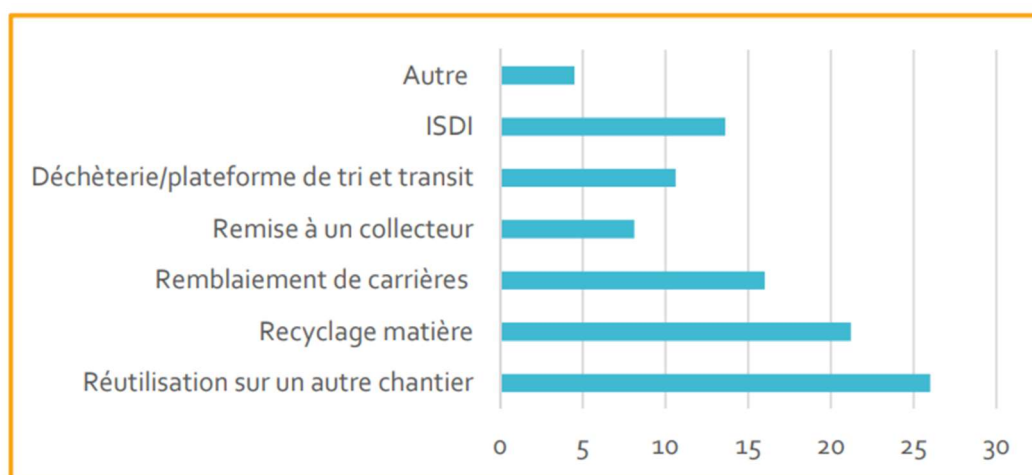


Figure 39 : Modes de gestion des déchets produits par le secteur des travaux publics (Source : PRPGD Hauts-de-France)

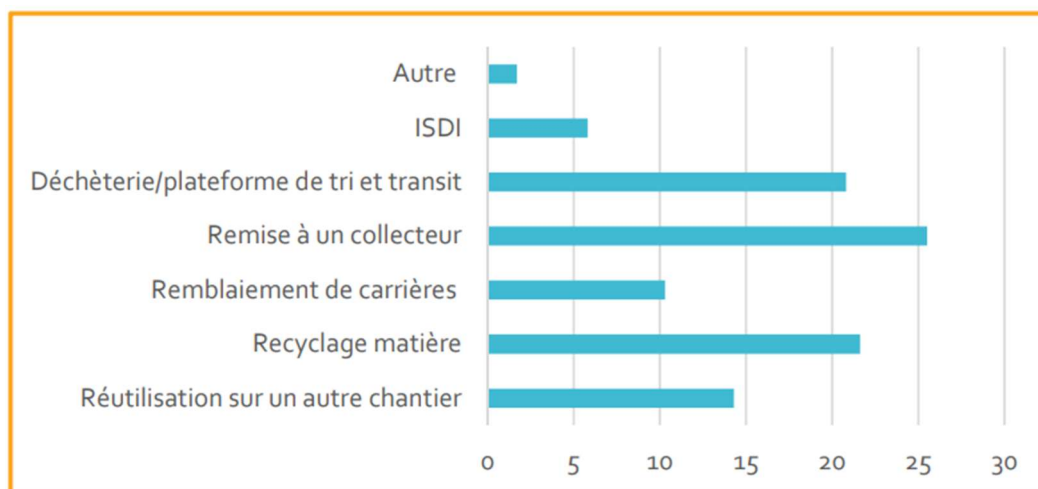


Figure 40 : Modes de gestion des déchets produits par le secteur du bâtiment (Source : PRPGD Hauts-de-France)

La région Hauts-de-France compte 291 déchèteries publiques acceptant des déchets issus de chantiers du bâtiment des particuliers. Sur ces 291 déchèteries, 83 sont réservées aux particuliers, dont 16 dans le Nord, 39 dans le Pas-de-Calais, 8 dans l'Oise, 10 dans l'Aisne et 10 dans la Somme. Les 208 autres déchèteries acceptent les déchets générés par les particuliers et par les professionnels, dont les artisans du bâtiment.

On dénombre sur le territoire régional 54 sites pouvant accueillir des déchets des professionnels. Ces installations sont essentiellement situées sur la métropole lilloise. De ce fait, le maillage reste à développer sur le périmètre régional.

La CERC Picardie avait estimé au travers de son étude les taux de valorisation suivants : Aisne : 60% ; Oise : 55% (source : bureau d'étude mandaté par le Département de l'Oise) ; Somme : 54%. À partir de ces études, on peut évaluer à environ 55% les taux de valorisation pour les départements du Nord et du Pas-de-Calais qui présentent des similitudes avec l'Oise. On peut ainsi en déduire pour la région Hauts-de-France un taux de valorisation en dessous du seuil réglementaire des 70%.

Peu d'actions de communication portant spécifiquement sur les déchets du BTP ont été recensées sur le territoire des Hauts-de-France.

11.4 Évolution tendancielle de la production et du traitement

Entre 2020 et 2031, la taille moyenne des ménages devrait, d'après les données de l'INSEE, diminuer de 0,091 personne par ménage, contribuant à augmenter de 16,7 kg/hab./an la production de déchets, et se traduisant par une augmentation tendancielle de 103 kt dont 51 kt dus à l'accroissement de la population.

À croissance équivalente, une projection de la tendance 2010-2014 pour les DAE engendrerait une hausse de 11 % de la production de déchets d'activité économique en 2025 et de 23 % en 2031, soit 0,6 million de tonnes de supplémentaires en 2025 et 1,3 million de tonnes en 2031.

Concernant les déchets du BTP, le scénario « tendanciel » est construit à partir d'indicateurs macro-économiques fournis par Eurostat et l'INSEE. L'analyse comparée de l'évolution de la production de déchets et de l'activité économique du secteur montre une variabilité importante du ratio de production de déchets par valeur ajoutée. En particulier, la période de crise économique s'est traduite par une croissance importante de ce ratio. Depuis 2010, la tendance semble plus linéaire avec une diminution progressive de ce ratio. En effet, ce ratio a baissé de 1,66 % par an au cours des dernières années.

L'estimation de la production tendancielle de déchets du secteur repose sur un maintien de la tendance d'évolution de ce ratio et sur une estimation de l'activité économique du secteur entre 2018 et 2030. Cette estimation tendancielle est réalisée hors très grands travaux qui font l'objet d'une estimation particulière. Le secteur de la construction regroupe deux grands secteurs : le secteur du bâtiment et celui des travaux publics, qui représentent au total 85 % de la production de déchets.

En prenant en compte, la tendance d'évolution du ratio déchets sur activité économique, une hypothèse de croissance moyenne de 2 % du secteur de la construction entre 2018 et 2030 se traduirait par une augmentation de 5 % de la production de déchets en 2030, soit 1 million de tonnes supplémentaires

Tableau 10 : évolution tendancielle de la production de déchets (source : SRADET)

Déchets		2010	2015	2020	2025	2031
DMA	Scénario « tendanciel » (kt)	3 785	3 629	3 407	3 476	3 560
	Ratio de production (kg/hab.)	636	604	562	569	578
DAE	Scénario « tendanciel » (kt)	nc	6 381	6 708	7 051	7 734

BTP	Scénario « tendanciel » (kt)	nc	20 446	20 761	21 080	21 469
-----	---------------------------------	----	--------	--------	--------	--------

Entre 2015 et 2031, la part des DND suivant une filière de valorisation matière et organique devrait passer de 54 à 67 %, tandis que le stockage devrait diminuer (de 29 % à 13 %).

Tableau 11 : Trajectoire de la gestion des DND entre 2015 et 2031

	2015		2020		2025		2031	
	Tonnage (kt)	Part	Tonnage (kt)	Part	Tonnage (kt)	Part	Tonnage (kt)	Part
Valorisation matière et organique	3870	54 %	4014	58 %	4489	65 %	4654	67 %
Valorisation énergétique	1178	17 %	1195	17 %	1220	18 %	1363	20 %
Élimination en stockage	2080	29 %	1695	25 %	1200	17 %	890	13 %

Concernant les déchets du BTP, la valorisation matière devrait passer de 54 % du gisement en 2015 à 75 % en 2031, et l'élimination diminuer (de 46 à 25 % du gisement).

Tableau 12 : Trajectoire de la gestion des déchets BTP entre 2015 et 2031

	2015		2020		2025		2031	
	Tonnage (kt)	Part	Tonnage (kt)	Part	Tonnage (kt)	Part	Tonnage (kt)	Part
Valorisation matière	11 041	54 %	14 313	70 %	14 721	72 %	15 335	75 %
Élimination en stockage	9405	46 %	6134	30 %	5725	28 %	5112	25 %

Au moment de la rédaction du PRPGD, seule la Société du Canal Seine Nord Europe (SCSNE) a été en mesure de fournir un échéancier des quantités annuelles prévisionnelles des déchets produits sur la période du PRPGD. Les autres grands chantiers ont communiqué des quantités globales des déchets ainsi que les exutoires envisagés pour ce qui concerne Magéo.

- Le projet de canal Seine-Nord Europe prévoit la réalisation d'un canal à grand gabarit, long d'environ 100 km, entre l'Oise et le canal Dunkerque-Escaut (Cambrai). Les volumes prévisionnels de déchets sont évalués à 12,5 millions de tonnes (dont 86 % de terres inertes). La part de déchets recyclables est estimée selon la SCSNE à 85 %. À ce jour, les exutoires sont en cours d'identification.
- Le projet de la SGP consiste en la construction de 200 km de lignes de métro et de 68 nouvelles gares. La production de déblais est évaluée à 45 millions de tonnes sur les 10 prochaines années. La SGP a référencé 285 exutoires susceptibles d'accueillir ces déchets, répartis sur l'Île-de-France (pour presque la moitié des sites), les régions limitrophes (dont 19 pour la région Hauts-de-France) et la Belgique. La SGP est très attachée à la gestion des déchets produits, et a fixé deux objectifs : 70 % minimum de taux de valorisation et 30 % au moins de transport par voie d'eau et ferrée. La production de déchets par les travaux de la société des Grands Paris est évaluée à 45 Mt sur 10 ans. En 2017, 1 % des déchets produits par la Société du Grand Paris sont orientés vers des exutoires situés en Hauts-de-France.
- Le projet de mise au gabarit européen de l'Oise s'inscrit dans le cadre de la liaison Seine Escaut, au même titre que le projet de canal Seine-Nord Europe. Au débouché sud de ce canal, le projet MAGEO permettra d'améliorer la navigabilité des convois au gabarit Vb (4400 tonnes, 180 mètres de long, 11,4 mètres de large) à deux couches de conteneurs entre Compiègne et Creil (22 communes concernées par les travaux). Le début des travaux est prévu fin 2021, sous réserve d'un démarrage des études et d'une notification du marché de maîtrise d'œuvre à l'été 2018. La durée des travaux est estimée entre 4 et 6 ans. Le volume n'est pas estimé actuellement.

- Les sédiments issus du dragage du canal (déchets non inertes non dangereux) Condé Pommereuil seront stockés dans trois installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) : Maing, Fresnes-sur-Escaut et Condé-sur-l'Escaut, etc.).

11.5 Synthèse sur les déchets : analyse atouts-faiblesses et évolution tendancielle

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite). L'ensemble de ces perspectives fondent le scénario tendanciel de l'environnement.

Situation actuelle	Perspectives d'évolution	
Atout pour le territoire	↗ La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives
Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	Forte production de DMA	↘	La production de déchets est en baisse depuis plusieurs années. La mise en œuvre du SRADDET et du SRC devrait permettre de conforter et accélérer cette tendance. Certains grands projets (canal Seine-Nord, Grand Paris, etc.) vont impacter la production de déchets.
-	Forte production de déchet issu du BTP sur le territoire, la majorité des déchets inertes proviennent des travaux publics.	?	
+	Mais une production d'OMR plus faible que la moyenne française en 2017, et une collecte de biodéchets plus élevée	↗	

12 LES NUISANCES

12.1 Les nuisances sonores

Le bruit dans l'environnement est essentiellement produit par le secteur des transports. Les transports routier, ferroviaire et aérien sont le trio de tête en matière d'émission de bruit dans notre environnement : globalement, sur le territoire français, le bruit des transports représente près de 80 % du bruit émis dans l'environnement.

12.1.1 Connaître et prévenir les nuisances sonores

Cadre réglementaire

En France, la première intervention des pouvoirs publics en la matière est marquée par l'arrêté du 6 octobre 1978 relatif à « *l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur* ». L'existence des points noirs du bruit ¹⁷(PNB) est reconnue pour la première fois en 1981.

La loi no 92-1444 du 31 décembre 1992 (art L.571.1 à L.571.26 du Code de l'environnement), dite loi « *Royal* » ou loi « *bruit* » constitue un texte fondateur renforçant la législation alors existante.

Par ailleurs, la directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement et transposée en France par les articles L572-1 à L572-11 et R572-1 à R572-11 du Code de l'environnement et l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des **cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)** impose la réalisation de cartes de bruit pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Concernant le bruit des **transports terrestres**, l'article L 571-9 du Code de l'environnement impose la prise en compte du bruit dans tout projet neuf d'infrastructure routière ou ferroviaire et lors de la transformation significative d'une voie existante (en cas d'augmentation du niveau sonore de plus de 2 dB(A) après modification). Les maîtres d'ouvrages d'infrastructures sont tenus de mettre en place des systèmes de protection (écrans antibruit, traitements de façades) afin de respecter les niveaux de bruit fixés réglementairement.

L'article L 571-10 du Code de l'environnement quant à lui, a introduit le classement des infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques acoustiques et de leur trafic. Sur la base de ce classement, le préfet détermine, après consultation des communes, les secteurs affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte et les prescriptions techniques applicables lors de la construction d'un bâtiment afin d'atténuer l'exposition à ces nuisances.

Enfin, le bruit généré par les bateaux de navigation intérieure est encadré par l'Arrêté du 20 mai 1966 et ne doit pas dépasser 75 dB(A) mesurés à 25 mètres.

La prise en compte du bruit

Les Observatoires du bruit visent à identifier les zones de bruit critique (ZBC) et à déterminer les points noirs du bruit (PNB) à traiter.

Parmi les dispositifs existants se trouvent les cartes de bruit stratégiques (CBS) et plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). À ce jour, ceux-ci sont adoptés par les 5 départements de la région : le Nord, le Pas-de-Calais, l'Aisne, la Somme et l'Oise.

Les agglomérations de plus de 100 000 habitants ont également établi leur PPBE, tels Lille, Amiens, Laon, Beauvais, etc.

¹⁷ Un point noir bruit est un bâtiment sensible (habitation, établissement de santé, d'enseignement) dont les niveaux sonores en façade dépassent les valeurs limites fixées par la réglementation.

12.1.2 Trois grandes sources de bruit extérieur

Les bruits extérieurs proviennent en général de la circulation automobile, ferroviaire, aérienne et des rues. La dose de bruit reçue dépend de l'intensité et du temps d'exposition. Pour une même durée d'exposition, quand le niveau de bruit augmente de trois décibels, la dose de bruit reçue par l'oreille double.

Le trafic aérien

La région Hauts-de-France compte 2 aéroports et plusieurs aérodromes.

En 2019, plus de 6,2 millions de passagers sont recensés dans les aéroports de la région (-20 % par rapport à 2017). Parmi eux, près de deux tiers transitent par l'aéroport de Beauvais-Tillé et un tiers par celui de Lille-Lesquin. Les aéroports de Beauvais-Tillé et Lille-Lesquin se placent respectivement au 10^e et 11^e rang national en matière de fréquentation. L'aéroport de Lille est concurrencé par celui de Charleroi situé à moins 1 h 30 par route, en raison d'une offre « low-cost » supérieure.

Le trafic de l'aéroport de Beauvais-Tillé augmente entre 2017 et 2019 après avoir atteint une année record en 2015, la croissance se poursuit également pour l'aéroport de Lille-Lesquin qui enregistre une hausse de 16 % de son trafic passagers avec 2,2 million de voyageurs accueillis en 2019.

Environ 20 000 mouvements aériens d'appareils commerciaux sont enregistrés chaque année sur le territoire du Nord-Pas de Calais. Concernant l'ex-région Picardie, ceux-ci sont en progression constante depuis le début des années 2000 (3 fois plus élevés en 2013 (27 739) qu'en 2003 (8 944)).

Au total, 13 aéroports et aérodromes sont dotés d'un plan d'exposition au bruit (PEB) dans les Hauts-de-France : Beauvais-Tillé (2102) ;

- Albert Bray (2005) ;
- Maubeuge-Elesmes (1993) ;
- Peronne-Saint-Quentin (1982) ;
- Lille-Marcq-en-Baroeul (2019) ;
- Château-Thierry (1984) ;
- Merville-Calonne (1984) ;
- Cambrai-Epinoy (1980) ;
- Amiens-Glisly (1983) ;
- Valenciennes-Denain (2016) ;
- Touquet-Paris-Plage (2008) ;
- Lille-Lesquin (2009) ;
- Creil (1982).

Par ailleurs, bien que l'aéroport de Roissy ne soit pas situé en Hauts-de-France, sa proximité avec les communes du sud de l'Oise peut constituer une gêne pour les habitants de ces communes.

Le trafic ferroviaire

Un réseau ferroviaire fortement développé

Le **Nord-Pas-de-Calais** dispose de 2 600 km de voies ferrées, dont 192 km pour la LGV NORD. La région est desservie par 203 gares et points d'arrêt. Le Nord-Pas-de-Calais possède 17 gares TGV. Avec 21 lignes de TER, c'est le 2^e réseau le plus dense en France après l'Île-de-France.

Le réseau ferré en **Picardie** est très développé avec 1 535 km de lignes qui traversent 160 gares et points d'arrêt (non gérés). Les gares de Cambrai et Saint-Omer ne sont plus desservies par les TGV en raison d'un faible trafic voyageurs.

Le transport massifié de marchandises par voie ferroviaire et fluviale y est également particulièrement développé. Le port de Dunkerque est ainsi le plus gros générateur de fret ferroviaire de France. Le port maritime de Dunkerque est relié au réseau classique qui en fait le 1^{er} port ferroviaire de France.

Le trafic routier

Les Hauts-de-France comptent 3 447 517 voitures particulières en 2022¹⁸, soit 8,9 % du parc français et 422 835 camions et camionnettes, soit 7,7 % du parc français.

La région Hauts-de-France se distingue par une part très élevée de transport de marchandises. Le taux de poids lourds dans la circulation autoroutière y est particulièrement élevé¹⁹. Le trafic routier de marchandises s'élève à 215 946 Mt pour l'année 2016. Les flux internes représentent 60 % de ce trafic routier au sein des cinq départements de la région. En volume annuel, les flux sortants interrégionaux représentent 42,25 Mt/an, tandis que les flux entrants interrégionaux s'élèvent à 46,4 Mt/an. Selon l'INSEE, le transport routier de marchandises interne mesuré en tonnes-kilomètres a progressé de 7,1 % en moyenne annuelle entre 2014 et 2017 dans les Hauts-de-France.

S'agissant du dépassement de la valeur limite pour le bruit généré par le trafic routier :

- En Nord-Pas de Calais, 0,5 % de la population est exposée
- En Picardie, 1,5 % de la population.

Ces valeurs demeurent inférieures à la moyenne nationale (2 %).



Figure 41 : Infrastructures existantes et à créer

Effets du confinement sur les nuisances sonores

SOURCES : LE MONDE, ACOUCITE, CENTRE D'INFORMATION SUR LE BRUIT

Plus de 3 milliards de personnes dans le monde ont vécu en confinement entraînant une diminution des niveaux de bruit extérieur. En Ile-de-France, celui-ci avait ainsi chuté de 50 à 80 % (de 5 à 7 décibels – dB) le jour, et la nuit jusqu'à 90 % (9 dB) sur certains axes de Paris intra-muros.

Les mesures menées à Lyon, Aix-Marseille Provence, Grenoble, Saint-Étienne et Toulouse montrent dans la plupart des cas, une réduction globale de 4 dB à 6 dB, soit 60 % à 75 % de l'énergie sonore.

Après le confinement, la gêne face aux nuisances sonores s'est révélée rapidement. Les bruits vécus comme les plus gênants sont ceux générés par le trafic routier (49 %), suivis par les bruits de voisinage (36 %) et les chantiers (8 %). Concernant le trafic routier, la gêne se concentre sur les deux-roues motorisés (57 %), suivis par les voitures (25 %), les klaxons (12 %) et les camions (6 %).

12.1.3 Impact sanitaire des nuisances sonores

Au cours des deux dernières décennies, de nombreuses publications ont établi un lien entre exposition au bruit dans l'environnement et problèmes de santé. Vécu comme une nuisance même pour des niveaux sonores

¹⁸ Source : Catalogue DIDO <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr>

¹⁹ Source : Diagnostic territorial du CPER, note stratégique envoyée au Premier ministre

modérés, le bruit peut notamment nuire à l'apprentissage ou au sommeil, avec des conséquences de long terme sur la santé, sur la qualité de vie et les relations sociales.

En 2016, dans le cadre de la Journée nationale de l'audition, une étude de l'IFOP sur un échantillon représentatif (1 003 personnes) a produit les résultats suivants :

- Pour 9 Français sur 10, le bruit représente un enjeu de société ;
- Pour 94 % des personnes interrogées, le bruit a des effets directs sur leur santé ;
- 1 Français sur 2 subit des agressions sonores sur son lieu de travail ;
- 80 % des actifs interrogés indiquent rencontrer des difficultés à suivre des conversations à cause du bruit ambiant ;
- 91 % des ouvriers sont impactés par le bruit sur leur lieu de travail ;
- Près de 80 % des salariés du tertiaire disent être gênés par le bruit.

12.2 Les ondes électromagnétiques

Il existe principalement deux types d'ondes électromagnétiques (OEM) auxquelles nous pouvons être exposés. Chaque catégorie possède des propriétés, des usages et un mode d'interaction avec la matière qui lui sont spécifiques :

- Les radiofréquences (9 kHz à 3 000 GHz), c'est-à-dire les champs émis par les moyens de télécommunications (téléphonie mobile, télévision mobile personnelle, internet mobile, puces RFID, Wi-Fi, WiMax) ;
- Les champs électromagnétiques dits extrêmement basses fréquences (50 Hz à 9 kHz) : ce sont les champs émis par les appareils électriques domestiques (sèche-cheveux, rasoir électrique) et les lignes à haute tension.

Les effets sanitaires observés à court terme dans le cas des radiofréquences sont des effets thermiques, c'est-à-dire une augmentation de la température des tissus. Dans le cas des champs électromagnétiques dits extrêmement basse fréquence, les effets observés à court terme sont des courants induits dans le corps humain, c'est-à-dire une stimulation électrique du système nerveux. C'est pour prévenir ces effets avérés à court terme que des valeurs limites d'exposition ont été élaborées.

Concernant les effets sanitaires à long terme, aucun mécanisme biologique n'a été identifié prouvant leur existence. Néanmoins, certaines études épidémiologiques mettent en évidence des corrélations entre augmentation du nombre de cas de leucémie infantile et exposition à des champs basses fréquences et des interrogations subsistent sur les effets à long terme pour des utilisateurs intensifs de téléphones mobiles. C'est pour ces raisons que le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé les champs électromagnétiques en catégorie 2B : cancérogènes possibles.

Des recherches continuent d'être menées sur les effets à long terme des champs électromagnétiques. Depuis 2011, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) coordonne la recherche sur les effets sanitaires des radiofréquences.

Par ailleurs, les rayonnements électromagnétiques du réseau de transport d'électricité peuvent également être source de nuisances. L'AFSSET, en 2010, estime qu'« il est justifié, par précaution, de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport d'électricité à très haute tension et de limiter les expositions ». Elle ajoute que « cette recommandation peut prendre la forme de la création d'une zone d'exclusion de nouvelles constructions d'établissements recevant du public qui accueillent des personnes sensibles d'au minimum 100 m de part et d'autre des lignes de transport d'électricité à très haute tension ».

Considérant que les personnes sensibles (femmes enceintes, enfants, malades, etc.) ne sont pas seulement présentes dans les établissements recevant du public, il apparaît nécessaire d'étendre cette recommandation aux zones destinées à être habitées, en déclarant inconstructibles pour cet usage une bande de 100 m de part et d'autre des lignes. Cet éloignement contribuera également à limiter les risques de nuisances sonores susceptibles d'être ressenties par les riverains de cet équipement.

12.2.1 Des lignes électriques hautes et très hautes tensions peuvent exposer des populations à des champs magnétiques à risque

Alors que la France compte 100 000 km de lignes électriques à haute et très haute tension (THT), 375 000 personnes seraient exposées à des champs magnétiques supérieurs à 0,4 microtesla (μT), un seuil jugé à risque, selon l'exploitant Réseau de transport d'électricité (RTE). Un constat qui a poussé l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement (AFSSET) à recommander, dans un rapport de mars 2010, « de ne plus augmenter, par précaution, le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes à très haute tension et de limiter les expositions. » Dans la pratique, l'AFSSET a préconisé de ne plus installer d'établissements accueillant des femmes enceintes ou des enfants (hôpitaux, écoles, crèches, etc.) à moins de 100 mètres de lignes THT.

Pour RTE, ces valeurs restent encore bien inférieures à la norme internationale, qui fixe à 100 μT l'exposition maximale à un champ magnétique. Alors que la France respecte strictement cette réglementation, beaucoup de pays l'ont, de leur côté, abaissée, comme les États-Unis (20 μT), l'Italie (3 μT), la Suisse (1 μT) ou la Suède (0,25 μT).²⁰

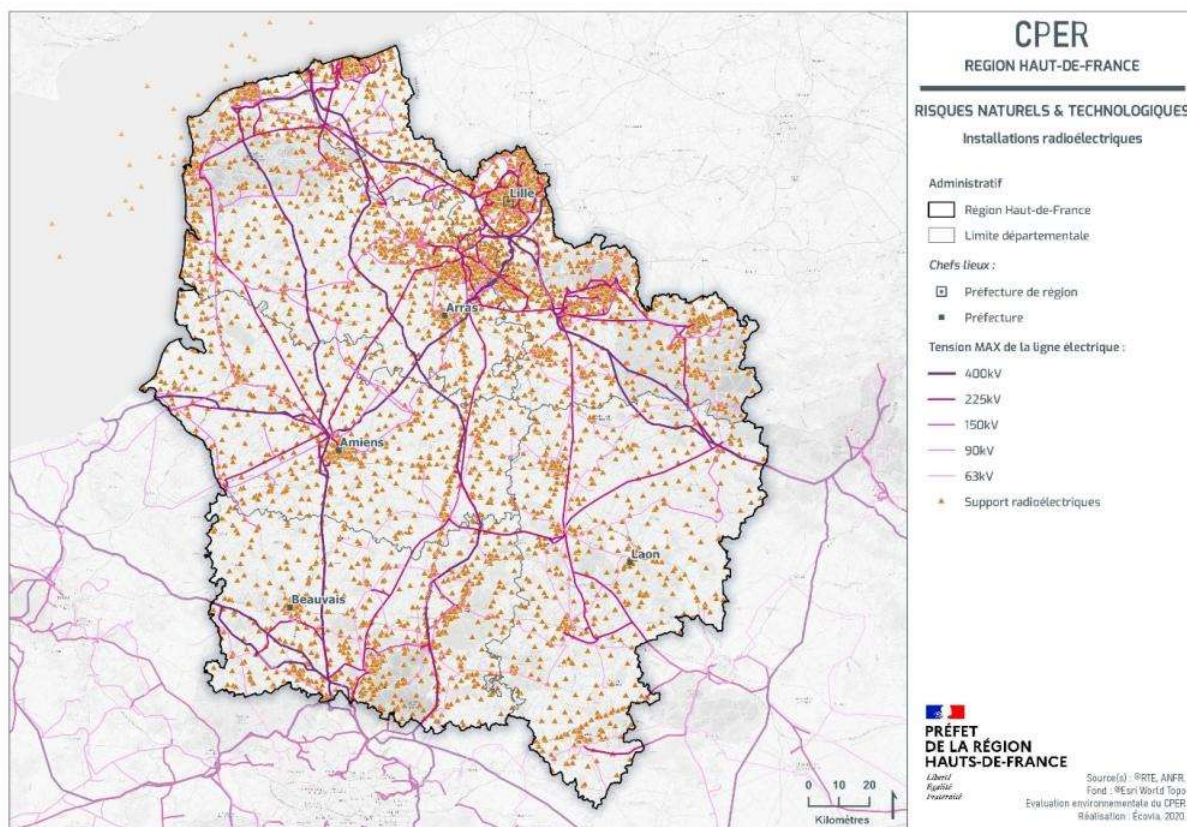
En région Hauts-de-France, les lignes haute tension parcourent un peu plus de 6 000 km.

12.2.2 Des antennes relais pour téléphones portables aux impacts controversés

La région compte près de 6000 antennes relais²¹. Alors que l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET) estime, dans un rapport publié en octobre 2009, qu'un principe de précaution devait s'appliquer quant à l'exposition du public aux ondes des antennes relais, trois académies (médecine, des sciences et technologies) remettent en cause ces conclusions en concluant de leur côté qu'aucune preuve scientifique « convaincante d'un effet biologique particulier des radiofréquences n'est apportée pour des niveaux d'exposition non thermiques, dans les conditions expérimentales testées ».

²⁰ http://www.lemonde.fr/planete/article/2012/03/06/les-effets-sanitaires-des-question_1651240_3244.html

²¹ Cartoradio (AFNR)



12.3 Synthèse sur les nuisances : analyse atouts-faiblesses et évolution tendancielle

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite). L'ensemble de ces perspectives fondent le scénario tendanciel de l'environnement.

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Encadrement réglementaire des niveaux sonores maximum.	↗	Les PPBE de 3 ^e échéance sont en cours d'élaboration
+	Le trafic fluvial engendre peu de nuisances sonores	↗	
+	Moins de 1,5 % et 0,5 % des populations sont exposées à la valeur limite de 68 dB	↗	Le développement de motorisations électriques diminue ces nuisances. Les aménagements sont soumis à la prise en compte et au traitement des nuisances acoustiques.
+	Le transport ferroviaire et fluvial de marchandises est fortement développé. Dunkerque est le premier port embranché.	?	Abandon de plusieurs projets de LGV
-	Les aéroports de Beauvais-Tillé et Lille-Lesquin se placent respectivement au 10 ^e et 11 ^e rang national en matière de fréquentation. L'aéroport de Roissy constitue une gêne pour les communes du sud de l'Oise.	↗	Le trafic aérien augmente ces dernières années et la poursuite de cette hausse tendancielle est annoncée, malgré l'effondrement transitoire des trafics pendant la crise covid. Le confinement a mis un frein au trafic aérien.
-	La région est au cœur du système logistique européen entraînant un fort trafic de poids lourds, source de pollution de l'air, d'émissions de GES et de bruits.	↗	
-	Plusieurs sources potentielles d'ondes électromagnétiques (lignes haute tension, installations radioélectriques)	↗	Le déploiement prochain de la 5G et la hausse générale des télécommunications amplifient ces sources.

13 SCENARIO AU FIL DE L'EAU

13.1 Préambule

Les perspectives d'évolution identifiées pour chaque thématique²² aboutissent au scénario au fil de l'eau de l'environnement. Celui-ci identifie les tendances de fond à partir des facteurs climatiques, environnementaux et socio-économiques qui influent sur le territoire. Cette analyse de l'évolution du territoire en l'absence de CPER permet finalement d'identifier les critères pour qualifier les effets probables de sa mise en œuvre.

L'évolution de l'environnement des Hauts de France demeure étroitement liée à l'évolution du modèle énergétique et à la trajectoire démographique et économique du territoire sachant que :

- Les projections climatiques montrent une intensification des pressions sur les milieux et les ressources naturelles ;
- En perspective tendancielle à l'horizon 2050, les Hauts-de-France passeraient ainsi de la 3e à la 5e région la plus peuplée de France du fait d'une augmentation de la population 3 fois inférieure à celle attendue au niveau national. Par ailleurs, la population de la région sera confrontée à un vieillissement marqué, avec une augmentation de 70 % des plus de 65 ans d'ici 2050.
- Comme dans les autres régions françaises, l'économie des Hauts-de-France poursuit sa mutation avec une perte de vitesse de l'industrie et un développement constant du secteur tertiaire. ;
- Après une période de croissance de 1990 à 2002, la crise économique, les différentes actions de maîtrise de la consommation d'énergie ont conduit à une baisse tendancielle de la consommation régionale. Cependant, sur les dernières années, avec la reprise économique, la consommation est repartie à la hausse de 2009 à 2017 avec une augmentation de 4,1 %.

Sur la dimension du changement climatique, les scénarios estiment :

- À l'horizon 2030 une variation modérée des précipitations annuelles moyennes entre -10 et +5 % et une sensibilité importante aux sécheresses avec un temps passé en état sécheresse sur une période de 30 ans évalué entre 15 et 40 % selon les territoires.
- À l'horizon 2050 : un accroissement des disparités saisonnières et territoriales dans les précipitations avec une baisse de la ressource plus marquée en été (jusqu'à -15 %) surtout sur la frange littorale, mais une augmentation de 5 à 15 % en hiver ;

13.2 Les tendances évolutives de l'environnement

Les principales évolutions probables de l'environnement régional en l'absence de mise en œuvre du CPER sont synthétisées ci-après.

État actuel de l'environnement	Scénario sans mise en œuvre du CPER	
Situation favorable	↗	Tendance à l'amélioration de la situation
Situation nécessitant attention ou vigilance	→	Situation stable
État défavorable, voire alarmant	↘	Dégradation de la situation

Une colonne a été rajoutée afin de qualifier l'influence du CPER sur les thématiques et avoir ainsi une vision complète des possibles :

Thématique environnementale	État actuel	Tendances évolutives sans CPER	Moyens d'action selon l'Accord de partenariat du CPER et l'ajout du volet mobilité
Consommation d'espace	Situation nécessitant attention ou vigilance : Région fortement urbanisée au sein d'agglomérations multipolaires aggravant le phénomène d'étalement urbain	↗	Moyen : réhabilitation de friches, de logements vacants et de quartiers, acquisition foncière

²² Voir grilles AFOM présentées en fin de chaque thématique

	<i>Encadrement de la consommation d'espace par les documents d'urbanisme</i>		
Paysages et patrimoine	Situation nécessitant attention ou vigilance : paysage et patrimoine sensibles aux activités humaines, paysages périurbains se banalisant, agriculture intensive, centres-villes se dévitalisant, patrimoine industriel à valoriser	→	Fort : réhabilitation de friches, de logements vacants et de quartiers, financement d'actions à visée paysagère
Milieux naturels et biodiversité	État défavorable : restauration de continuités nécessaire, espaces en gestion plutôt que sous protection forte, érosion de la biodiversité, nature en ville à développer en particulier les abords des rivières canalisées traversant les agglomérations <i>La préservation des milieux est assurée à travers peu d'outils réglementaires</i>	↘	Fort : actions de gestion, de conservation et de restauration
Ressources en eau	État mauvais, voire alarmant dans certains territoires : état qualitatif mauvais des eaux superficielles et des réserves pour l'eau potable, stagnation voire hausse des prélèvements, nouveaux polluants, risques de non atteinte du bon état repoussé à 2027, restaurations hydromorphologiques nécessaires, pression de l'assainissement et de l'agriculture <i>2 SDAGE et leurs Programmes de mesure (PDM) révisés pour la période 2022-2027</i>	↘	Faible : actions de restauration, d'innovation industrielle, appui au développement économique
Sites et sols pollués	État défavorable : passé industriel et minier prégnant, traces de l'après-guerre, risques induits, responsabilité et coût de la réhabilitation	→	Moyen : opérations de réhabilitation des friches industrielles
Risques	Situation nécessitant attention ou vigilance : risque d'inondation très important, vulnérabilité au changement climatique, forte exposition des populations aux risques industriels et technologiques <i>Encadrement des risques par de nombreux outils réglementaires, dont 2 PGRI 2022-2027 révisés</i>	↘	Moyen : PAPI, amélioration des procédés industriels, restauration de milieux, nature en ville
Maitrise de l'énergie	État défavorable : baisse ponctuelle des consommations due au repli de l'industrie et à la crise économique, présence de fret transfrontalier, forte pression de l'industrie, croissance des consommations des secteurs des transports, du résidentiel et du tertiaire, développement des ENR malgré des sources limitées <i>Objectifs réglementaires ambitieux (SNBC, COP21, loi Climat)</i>	→	Très fort : EnR, innovation, projets de rénovation énergétique, écomobilité, financement des infrastructures de déplacement
Changement climatique	État défavorable : une baisse globale des émissions de GES, mais pressions s'intensifiant au niveau de l'agriculture/sylviculture, sensibilité <i>Les documents-cadres fixent des objectifs ambitieux (SRADDET)</i>	↘	Très fort : opérations de restauration, amélioration des procédés industriels, développement de la résilience du territoire, financement des infrastructures de déplacement
Qualité de l'air et nuisances	Situation nécessitant attention ou vigilance : amélioration, mais insuffisante au regard des objectifs, dépassement de valeurs, problématiques locales et sectorielles <i>PCAET, PPA, PRQA donnant des objectifs</i>	→	Faible : EnR, écomobilité, d'innovations, renouvellement urbain, sensibilisation des populations, financement

			des infrastructures de déplacement
Ressource minérale	Situation défavorable : a priori, hausse des extractions <i>Schéma régional des carrières à venir. Loi AGECE 2020 et son ordonnance.</i>	?	Important : sobriété des usages, financement de travaux du BTP
Déchets	Situation nécessitant attention ou vigilance : Gisement important, fort taux de recyclage et de collecte des biodéchets, production de DMA qui devrait diminuer, déchets du BTP et des DAE en hausse probable, le stockage devrait diminuer au fil des ans <i>Mise en œuvre du SRADDET, du SRC</i>	↗	Faible : transformation ou création d'UVE, innovations, sensibilisation, développement de l'économie circulaire

Au regard des sensibilités présentées dans l'état initial de l'environnement et des tendances observées, l'analyse montre que :

- La préservation et la valorisation des ressources naturelles seraient freinées
- L'adaptation du territoire au changement climatique serait moins efficace
- La qualité du cadre de vie, la santé et le bien-être seraient insuffisamment préservés

Dans la plupart des cas, l'absence des financements apportés par le CPER ralentirait l'avancée de plusieurs grands chantiers environnementaux de la région, rendant notamment difficile le respect des engagements internationaux, européens et nationaux en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique ou en matière de restauration des continuités écologiques.

14 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DANS LES HAUTS-DE-FRANCE

Ce chapitre conclut l'état initial de l'environnement en mettant en avant les enjeux environnementaux régionaux. On entend par enjeux les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les éléments qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou à reconquérir.

Ces enjeux ont été établis par l'analyse de l'état initial de l'environnement. Ils ont ensuite été partagés en séance de travail avec la Région, le SGARE et la DREAL pour aboutir à une version partagée des enjeux du territoire. Une hiérarchisation a été établie selon trois critères :

- **Etat du territoire** : traduit l'importance de l'enjeu pour le territoire, de 1 (faible) à 4 (prioritaire)
- **Levier d'action du CPER 2021-2027** : traduit les thématiques environnementales prioritaires des fonds qui seront contractualisés selon l'Accord de partenariat à travers les CPER renouvelés 2021-2027 (de 1 : mineure à 4 : majeure).
- **Levier d'action du volet mobilité** : traduit le levier de ce volet sur les enjeux (de 1 à 4)

Les deux derniers critères traduisant les leviers du contrat de plan dans sa globalité, leurs notes sont associées et moyennées avant d'être combinées aux enjeux du territoire. Un premier classement des enjeux est alors obtenu, puis catégorisé selon cinq classes d'enjeu. Ces catégories seront associées à une pondération allant de 1 à 5 pour l'analyse matricielle des incidences.

Dimension environnementale	Enjeux d'échelle régionale	Sensibilité territoire	Levier CPER 2021 Priorité AM	Levier d'action du volet mobilité	Hierarchie combinée
Contribution au changement climatique	Déployer la décarbonation de l'énergie à tous les niveaux de la chaîne de production et de consommation Investir en faveur de l'adaptation et de l'atténuation des effets du changement climatique dans la région (économiser l'eau, stocker du carbone, préserver les services écosystémiques, la nature en ville) Réduire les émissions des GES de l'industrie, des transports et du tertiaire/résidentiel	4	4	4	4,0
Transition énergétique	Diminuer la consommation d'énergie globale (notamment le bâti, le transport et l'industrie) et développer la sobriété et l'efficacité énergétique Réduire la dépendance de la région aux énergies fossiles Accélérer le développement des énergies renouvelables et de récupération en cohérence avec la préservation de l'environnement	4	4	4	4,0
Qualité de l'air	Restaurer la qualité de l'air, en particulier dans les secteurs sensibles Prévenir les enjeux sanitaires liés à la qualité de l'air Résorber les situations critiques dans les aires métropolitaines	4	2	3	3,3
Milieus naturels et biodiversité	Investir en faveur de la biodiversité remarquable comme ordinaire Préserver et restaurer les continuités écologiques des sous-trames écologiques (réservoirs et corridors de la TVB) Porter une attention particulière aux espèces et habitats vulnérables (habitats littoraux, zones humides, espaces fragmentés, milieux aquatiques, espaces relictuels en milieux anthropisés) Éviter la surfréquentation des sites naturels	3	3	2	2,8
Paysages et patrimoine	Préserver et maintenir les paysages patrimoniaux et le patrimoine culturel et historique Investir dans la création de paysages et contemporains attractifs et améliorer la qualité des paysages du quotidien	3	3	1	2,5
Ressources en eau (aspect qualitatif)	Réduire les rejets polluants d'origine agricole et industrielle ainsi que les risques de ruissellement polluants pour contribuer au bon état qualitatif des ressources en eau Accompagner et renforcer les politiques de gestion de l'eau et des milieux aquatiques et côtiers Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) et la dynamique des cours d'eau	3	3	1	2,5
Artificialisation des sols	Freiner l'étalement urbain, la consommation et l'artificialisation d'espaces agricoles, naturels et forestiers Investir dans la réhabilitation des friches industrielles (dépollution, etc.) pour assurer le développement des territoires (habitat, services, commerces, activité...)	3	2	2	2,5
Ressources en eau (aspect quantitatif)	Favoriser les économies d'eau pour préserver les milieux, réduire les conflits d'usage et retrouver un bon état quantitatif des masses d'eau (ou favoriser la recharge des nappes) Garantir la disponibilité des ressources pour le bon	3	2	1	2,3

	fonctionnement des usages fluviaux et maritimes Systématiser des aménagements favorisant la perméabilité des sols et la réutilisation des eaux pluviales				
Risques naturels	Prévenir et atténuer les risques accrus par le changement climatique, notamment ceux liés aux inondations Adapter l'aménagement et le fonctionnement des territoires pour réduire leur vulnérabilité aux risques d'inondation, d'érosion, de mouvements de terrain et de submersion marine sous climat changeant	3	2	1	2,3
Risques technologiques	Investir pour maîtriser les risques industriels et technologiques et les prévenir (savoir-faire et culture du risque)	3	2	1	2,3
Déchets et économie circulaire	Réduire fortement la production de déchets à la source, notamment les DMA, les DAE et ceux du BTP) Réussir la transition des entreprises et des collectivités vers l'économie circulaire Continuer d'augmenter la valorisation, le tritraitement et le recyclage des déchets	2	2	3	2,3
Exposition des populations	Réduire l'exposition de la population aux nuisances (ondes, bruits, odeurs) et aux risques sanitaires et technologiques Maîtriser l'apparition de nouvelles nuisances et diffuser la connaissance des risques émergents	2	2	3	2,3
Pollution des sols	Anticiper et prévenir les pollutions potentielles, notamment agricoles et industrielles Sensibiliser et développer la connaissance des pollutions historiques Assurer la dépollution des sols présentant des enjeux sanitaires pour permettre leur recyclage Réduire les rejets de substances dangereuses et/ou polluantes	3	1	1	2,0
Ressources minérales	Utiliser de manière raisonnée la ressource minérale pour répondre aux besoins tout en respectant l'environnement Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés ainsi que le réemploi direct Favoriser la remise en état et la réutilisation des carrières en fin d'exploitation	2	1	3	2,0

IV. PRESENTATION DU PROJET ET ANALYSE DE L'ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

Le rapport environnemental comprend :

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

1 PRESENTATION GENERALE DU CPER 2021-2027 ET DE L'AVENANT MOBILITE 2023-2027

1.1 Enjeux et contenu

D'une durée de sept ans (comme le calendrier des fonds européens), le contrat de plan État-régions (CPER) est un document par lequel l'État et une Région s'engagent sur la programmation et le financement pluriannuels de projets importants tels que la création d'infrastructures, l'amélioration d'équipements ou le soutien à des filières d'avenir. D'autres collectivités (conseils généraux, communautés urbaines...) peuvent s'y associer à condition de contribuer au financement des projets qui les concernent.

La génération des CPER 2021-2027 devait répondre à **trois enjeux**²³ :

- **Répondre à la crise sanitaire** économique et environnementale actuelle en favorisant l'investissement public,
- **Transformer le modèle de développement**, sur une durée plus longue, dans une optique de transition écologique, numérique et productive,
- Illustrer **l'approche différenciée** de la décentralisation. Chaque CPER devant prévoir un volet territorial traduisant le nouveau cadre de dialogue entre l'Etat et les collectivités territoriales et s'inscrivant dans les stratégies de développement des acteurs locaux.

Le mandat du CPER 2021-2027 a été inscrit dans le contexte du plan de relance national, ainsi il précisait :

- Les **crédits territorialisés du plan de relance** de l'Etat 2021-2022 qui complètent le CPER dans le cadre d'un accord régional de relance Etat-Région pour une relance massive et rapide de l'économie régionale.
- Les **crédits contractualisés** jusqu'en 2027 en région, pour lesquels la contribution du Conseil régional est inscrite en regard de la part de l'Etat : pour un développement régional ambitieux, sobre et vertueux.

1.2 Le CPER des Hauts-de-France 2021-2027

Le préfet de région et le président de Région des Hauts-de-France se sont entendus en 2021 sur :

- Un protocole d'accord du Contrat de Plan Etat-Région (CPER) signé le 19 mars 2021.

²³ Source : Circulaire du Premier ministre adressée aux préfets de région

- Un accord régional de relance Etat-Région 2021-2022 également signé le 19 mars 2021 ayant vocation à être adossé au CPER 2021-2027.

L'évaluation environnementale s'était concentrée sur le protocole de préfiguration du CPER qui selon l'article 37° de l'art R. 122-17 du code de l'environnement vise le contrat de plan. D'autant que la lecture de l'accord régional de relance montre que de nombreuses coopérations et projets étaient déjà engagés.

Le CPER 2021-2027 avait été élaboré à partir des priorités définies pour la région en un document stratégique et synthétique, complété par une maquette financière à grosse maille. Il avait été construit sur les conséquences de la crise sanitaire ayant engendré une accélération de la transformation de la société et de l'économie et placé la transition écologique au cœur des préoccupations collectives.

Il a été structuré à l'image du protocole d'accord signé :

AXE I : ACCÉLÉRER LE CHANGEMENT DE MODELE

- 1 - Accélérer la décarbonation de l'économie régionale notamment par les transitions énergétiques, écologiques et l'économie circulaire
- 2 - Accompagner les transitions énergétiques et écologiques des ports
- 3 - Préserver et valoriser les ressources et milieux naturels pour accompagner les transitions

AXE II : SOUTENIR LES TERRITOIRES

- 1- Conforter le dynamisme des métropoles
- 2- Développer l'attractivité des pôles de centralité
- 3- Soutenir le maillage des services au public, notamment dans les territoires ruraux
- 4 - Accroître la résilience des territoires, en particulier ceux soumis à de fortes vulnérabilités
- 5 – Renouvellement Urbain des quartiers prioritaires de la Politique de la Ville
- 6- Faire du Canal Seine Nord Europe un moteur d'attractivité pour les territoires

AXE III : LUTTER CONTRE LES EXCLUSIONS

- 1- Soutenir la dynamique des solidarités et la structuration du monde associatif
- 2- Anticiper et lever les difficultés de recrutement et investir dans la formation
- 3- Développer l'information des jeunes pour favoriser leur orientation, l'accès aux droits et l'apprentissage

AXE IV : DÉVELOPPER L'ATTRACTIVITÉ DE LA RÉGION

- 1- Développer le rayonnement culturel des Hauts-de-France
- 2- Soutenir la recherche, l'innovation et l'enseignement supérieur, comme vecteurs d'excellence
- 3- Brexit - consolider la place de leader du trafic transmanche

AXE V : FAVORISER LA MOBILITÉ DES PERSONNES ET DES MARCHANDISES AU SEIN DES TERRITOIRES ET CONFORTER LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

- 1- Conforter l'exécution des projets déjà engagés
- 2- Favoriser les mobilités décarbonées et l'intégration des enjeux de la transition écologique dans les infrastructures existantes
- 3- Identifier les grandes priorités régionales pour la future programmation 2023

AXE VI : GOUVERNANCE ET CONDUITE PARTAGÉE DE L'ACTION PUBLIQUE

- 1 - Mettre en place une coordination stratégique régionale de la connaissance
- 2 - Conduite partagée de l'action publique

1.3 L'avenant mobilités 2023-2027

Le volet mobilité pour la période 2023-2027 a pris la forme d'un avenant au CPER 2021-2027. L'avenant a été adopté le 9 janvier 2023. Il comprend les priorités suivantes :

- **Ferroviaire : Priorité massive pour stimuler le transport ferroviaire de personnes et des marchandises et accélérer le projet de service express régional métropolitain**
 - Service express régional métropolitain (SERM) : concrétiser l'ambition du programme d'investissements du SERM Hauts-de-France,
 - Ferroviaire (hors SERM) : les lignes de desserte fine des territoires, menacées de fermeture à court terme, constituent un axe fort de l'avenant ferroviaire,
 - Développement du fret ferroviaire dans l'objectif d'accélérer le report modal et la massification des flux,
 - Poursuite du programme de mise en accessibilité des gares nationales et des principales gares régionales inscrites aux schémas directeurs d'accessibilité (agenda d'accessibilité programme national et régional),
 - Réseau structurant ferroviaire : dernière phase du projet d'aménagement des voies sur le nœud de Creil sera engagée, qui permettra notamment d'accompagner la mise en service du barreau neuf de la liaison ferroviaire Roissy-Picardie. Enfin, une enveloppe sera mise en place pour financer le programme d'études prospectives
- **Fluvial : irriguer le Grand Port Maritime de Dunkerque d'un réseau navigable performant au cœur du réseau Seine-Escaut**
 - financement des projets portés par VNF, en conformité avec le contrat d'objectifs et de performance 2020-2029 de l'établissement : opérations de développement, mise au gabarit, sécurisation et amélioration de la gestion hydraulique et équipements d'amélioration du service aux navigateurs sur le réseau à grand gabarit et sur l'Oise. L'amélioration des accès sud et nord pour la constitution du réseau à grand gabarit Seine-Escaut, dont le futur canal Seine-Nord Europe est le maillon principal est un projet majeur.
 - réouverture du canal de la Somme entre Offoy et Saint-Simon à la navigation touristique
- **Portuaire : renforcement et modernisation du Grand Port Maritime de Dunkerque**
 - Renforcer la compétitivité du Grand port maritime de Dunkerque en lui permettant de capter les relais de croissance du transport de conteneurs, dans le contexte d'une forte concurrence au sein du range Nord européen, nécessite de développer les capacités portuaires et les interconnexions avec l'hinterland et d'améliorer la performance des infrastructures de desserte du port.
- **Routier : Priorité à la mise deux fois deux voies de la route nationale 2, colonne vertébrale de la Sambre Avesnois-Thiérache, territoire parmi les plus pauvres de France**
 - Aménagement du réseau routier national : projets permettant la complémentarité et les synergies intermodales, le désenclavement et l'amélioration de l'accessibilité des territoires, ainsi que le traitement des problèmes de sécurité (mise à 2x2 voies).
 - L'adaptation et la modernisation du réseau routier national s'inscrit en dehors du CPER. Une enveloppe est également dédiée au financement d'études prospectives (RN 42, RN 31).
- **Mobilités actives : Soutenir les projets de véloroutes**
 - Aménager des itinéraires inscrits au schéma national ou régional des véloroutes, dans l'objectif d'assurer la continuité de ces itinéraires et d'en améliorer la qualité de service et le confort.

Pour ce faire, l'État et le conseil régional s'engagent chacun à contractualiser, à parité, 693,5 M€.

Priorité	Total avenant mobilités (M€)	État (M€)	Conseil régional (M€)	Cofinancements attendus des autres collectivités (M€)
FERROVIAIRE	977,4	355,6	494,5	
<i>dont SERM</i>	<i>296,0</i>	<i>121,0</i>	<i>138,9</i>	<i>9,4 (MEL et autres collectivités), 26,6M€ (à établir)</i>
<i>dont fret</i>	<i>200,9</i>	<i>94,1</i>	<i>89,6</i>	<i>1,67 (syndicat mixte du port de Longueil-Sainte-Marie), 13 (à établir)</i>
ROUTES	341	152,6	122,7	4,5 (CD Oise), 10,7 (CD Aisne), 50 (CD du Nord), 0,6 (Syndicat mixte aéroport de Beauvais)
FLUVIAL	236,1	77,8	66,4	2,5 (CD80), 3,5 (à établir)
PORTS	415	97,5	0,0	5 (CD Nord) 5 (CU Dunkerque)
VÉLOROUTES	20	10	10	
TOTAL	1990	693,5	693,5	

Les cartes suivantes permettent d'avoir une vue d'ensemble des opérations prévues.

Région Hauts de France
CPER Mobilité 2023-2027
Sous-volet ferroviaire - Projets prioritaires

Opérations non localisées :

- Mise en accessibilité PMR des gares
- Création et modernisation d'ITE, raccordements de plateformes multimodales
- Études long terme et prospectives (dans le cadre de la PFSI)

Légende :

- Opérations sur réseau existant (vert)
- Opérations sur capillaires fret (rose)
- Opérations de ligne ou halte nouvelle (bleu)

Projets prioritaires illustrés sur la carte :

- Modernisation de la voie mère de Calais
- Étude desserte Calais - Dunkerque
- Amélioration gestion du nœud Calaisien
- Étude raccordement ferroviaire du port de Boulogne-sur-Mer
- Régénération St-Omer - Lumbres
- SERM Lillois - divers projets -
- Nouvelle gare Lille
- Liaison Lille - Bassin Minier
- Amélioration de la desserte TER Lille, Val de Sambre et Avesnois
- Réouverture du point frontière de la ligne fret Valenciennes - Mons
- Bifs du triangle d'Ostercourt
- LDFT : Régénération Douai-Cambrai (compatible PFM Marquion)
- Raccordement PF CSNE Nesle
- Régénération Fourmies - Glageon
- LDFT : Régénération Laon - Hirson
- Régénération St Roch - Bertranges
- LDFT : Beauvais-Abancourt-Le Tréport ouvrages d'art
- LDFT : Beauvais-Abancourt-Le Tréport Régénération
- LDFT : Régénération Boves - Compiègne
- Régénération Clermont - Avriigny
- Régénération Laon - Montcornet
- Régénération Rochy Condé - Bresles
- Raccordement PF sud de la région
- Régénération de Trilport - La Ferté Milon (hors LDFT)
- Électrification de Trilport - La Ferté Milon (hors LDFT)
- Nœud de Creil aménagement de voies (phase 2)
- Raccordement de l'Aisne à l'Île-de-France

Région Hauts de France CPER Mobilité 2023-2027 Sous-volet fluvial et portuaire - Projets prioritaires



Région Hauts de France CPER Mobilité 2023-2027 Sous-volet routier - Projets prioritaires



1.1 Cadre de l'analyse

1.1.1 Lignes de partage entre fonds européens, régionaux et nationaux

Deux grands fonds européens sont mobilisables par les Régions : les programmes FEDER-FSE+ et FEADER qui se permettent le financement de certains domaines d'intervention au niveau régional.

- Le Programme FEDER-FSE+ a comme objectif le développement économique et social de la région (objectifs FEDER) ainsi que la création d'emplois, l'insertion et la formation professionnelle (objectifs FSE). A ce jour, l'ensemble des programmes FEDER-FSE+ sur le territoire sont en cours de finalisation. Le fonds de transition juste (FTJ) de l'Europe bénéficiera par ailleurs à deux départements de la région : le Nord et le Pas-de-Calais. Ce fonds est destiné aux zones géographiques européennes les plus émettrices de gaz à effet de serre pour les aider dans leur transition.
- Le FEADER est, quant à lui, centré sur le développement agricole et rural non agricole. Ses objectifs sont de soutenir les secteurs agricole, agroalimentaire et forestier, de favoriser la contribution de l'agriculture à la biodiversité et à la préservation de l'environnement et de favoriser un développement territorial équilibré. Les programmes FEADER arrivent à échéance en 2020 et seront révisés pour 2023.

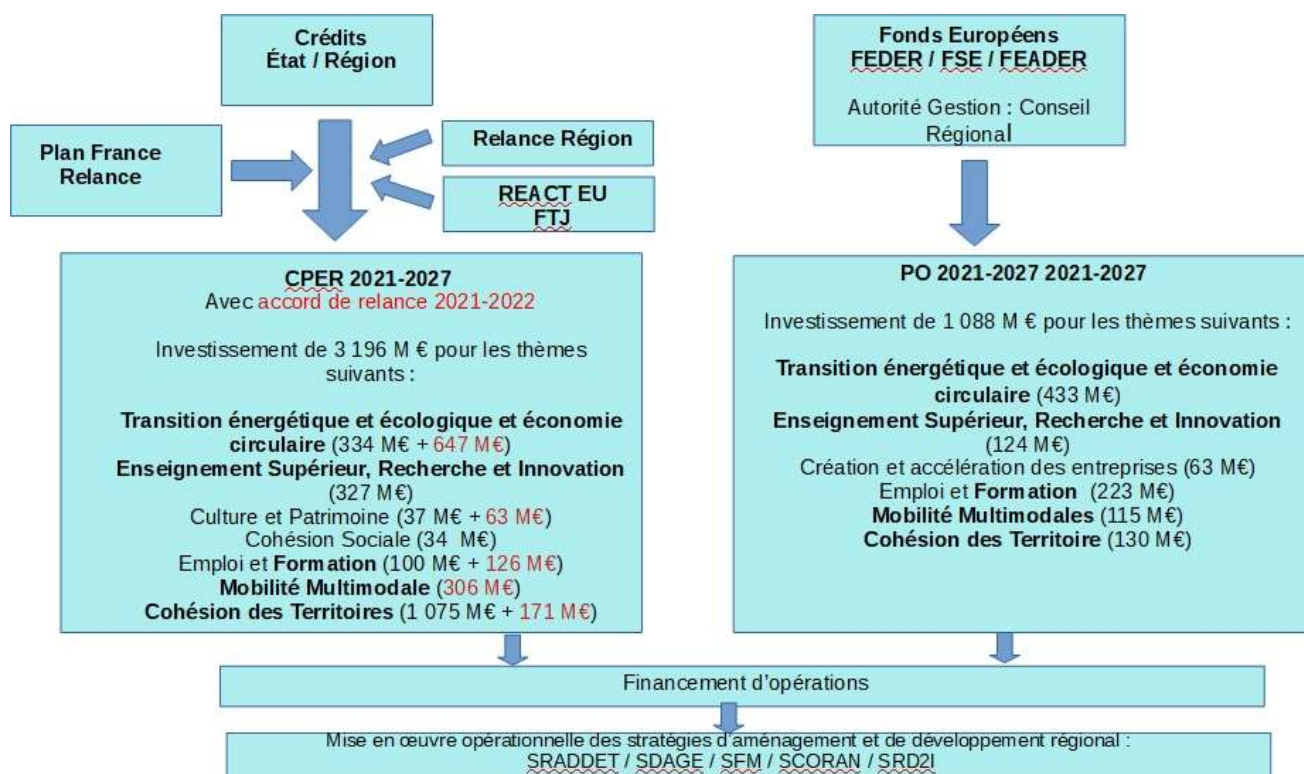


Figure 42 : Articulation du CPER 2021-2027 et des autres fonds de financement (Source : préfecture de région)

Sur l'illustration précédente sont indiqués en gras, les thèmes communs entre le CPER et les programmes européens, permettant ainsi une synergie d'action pour répondre efficacement et de manière complémentaire aux besoins régionaux.

Les fonds FEDER, INTERREG et/ou Horizon Europe sont mobilisés au niveau de l'ESRI dans les domaines de spécialisations intelligentes régionales : Transition sociétale et maîtrise des risques ; Ambition maritime ; Santé de précision et maladies civilisationnelles ; Economie circulaire et nouvelles fonctionnalités des matériaux ; Efficacité énergétique décarbonée ; Bio raffineries et bio ressources durables ; Intelligence artificielle embarquée ; Contenus et médias interactifs.

L'accord de relance engageant des moyens exceptionnels pour les années 2021 et 2022 a été construit autour des mêmes priorités que le CPER.

Des crédits valorisés portés par des opérateurs de l'Etat sont venus conforter les crédits contractualisés. Une annexe au mandat de négociation de l'Etat précise l'origine de ces fonds mobilisables (4ème Programme d'Investissements d'Avenir, Plan France Très Haut débit, Agence Nationale du Sport, Comité interministériel de la Performance et de la Modernisation de l'offre de soins hospitaliers, Assurance Maladie, Agence Régionale de Santé, pacte régional d'investissement pour l'investissement dans les compétences (PRIC), Comité Régional des Associations de Jeunesse et d'Éducation Populaire (CRAJEP), SNCF). Ceux-ci pourront être mobilisés par l'Etat sur les axes 1, 2, 3 et 5.

1.1.2 Le sens juridique de l'articulation

L'objectif de l'évaluation environnementale est d'apprécier les incidences potentielles ou attendues, négatives comme positives, consécutives à la mise en œuvre du CPER, sur les dimensions de l'environnement. Elle analyse également la pertinence et la cohérence des actions proposées au regard des enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement et des objectifs visés par le contrat.

Plusieurs documents n'ont pas de relations directes avec le CPER mais ont servi à alimenter la réalisation de l'état initial de l'environnement et sont présentés en amont de chaque thématique.

Au sens juridique, les documents de planification ou plus largement les « normes » sont reliés et encadrés pour qu'ils n'entrent pas en conflit. Une notion de hiérarchie est introduite avec des normes dites supérieures et des normes dites inférieures, la première s'imposant à la seconde. Différents degrés sont établis :

- **La prise en compte** : c'est la notion la plus souple juridiquement. Elle implique que le document « inférieur » n'ignore pas le document « supérieur ».
- **La compatibilité** : cette notion traditionnelle — que l'on retrouve en matière d'urbanisme — signifie que le document « inférieur » « ne doit pas être en contrariété » avec le document « supérieur ».
- **L'opposabilité à l'administration** : documents qui s'imposent à l'administration (entendue au sens large, déconcentrée et décentralisée) : l'administration de l'État les a validés en les approuvant.
- **L'opposabilité aux tiers** : elle permet à un requérant d'invoquer lors d'un contentieux la règle qui lui est opposable. Il peut invoquer l'illégalité d'une opération non conforme aux mesures prescrites par le règlement d'un document.
- **La conformité** : C'est un rapport d'identité. Le document « inférieur » doit être établi sans aucune marge d'appréciation par rapport à la règle, pour autant que celle-ci soit précise, concise et claire.

Le CPER, outil de financements de politiques publiques régionales n'entre pas dans cette hiérarchie des normes.

1.1.3 Méthode d'analyse

Le choix des plans et programmes à étudier s'est appuyé sur la base des articles R. 122-20 et R. 122-17 du Code de l'Environnement. En outre, ce choix visait les plans et programmes les plus pertinents au regard d'un certain nombre de principes :

- Les plans et programmes approuvés à la date de réalisation de l'évaluation ;
- Les plans et programmes dont l'échelle d'application concorde avec celle du CPER (échelle régionale) ;
- Les plans et programmes nationaux sectoriels de protection de l'environnement déclinés au niveau interrégional et régional (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), Documents stratégique de façade, etc.).

La réflexion conduite s'est assurée que l'élaboration du CPER et de l'avenant mobilités a été menée en cohérence avec les objectifs de protection de l'environnement établis au niveau national et régional. Elle reflète le degré de prise en compte des enjeux et objectifs environnementaux établis par les documents d'objectifs et d'orientations régionaux (notamment schémas directeurs et plans).

Cette analyse a complété celle de l'état initial de l'environnement et a conduit à identifier les thématiques et les ambitions environnementales prioritaires dans la région, ayant vocation à guider le choix des objectifs et le dimensionnement des mesures du CPER.

L'analyse s'est déroulée en plusieurs phases. La première a porté sur le protocole d'accord afin d'alerter la Préfecture de région sur les objectifs environnementaux à prendre en compte. Une note d'analyse a ainsi été transmise en amont de la version finale du CPER 2021-2027. La seconde analyse a porté sur le CPER finalisé et a été comparée à la première analyse. La grille d'analyse du paragraphe 2.2 montre l'évolution de la cohérence avec les objectifs environnementaux. Finalement, l'analyse a été complétée au regard de l'avenant mobilités.

2 LA COHERENCE DU CPER ET DE L'AVENANT MOBILITES AU REGARD DES PLANS ET SCHEMAS PORTANT LA STRATEGIE ENVIRONNEMENTALE REGIONALE

2.1 *Les documents de référence*

Cette cohérence a ainsi été évaluée au regard des documents-cadres suivants :

- Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) des Hauts-de-France. Le SRADDET est en cours de modification pour intégrer les évolutions réglementaires liées à la mise en œuvre de la loi ZAN ;
- Le Plan régional santé-environnement 3 (PRSE 3) 2015-2021 puis le PRSE 4 (2022-2028) pour l'avenant mobilités ;
- Le Document stratégique de la façade Manche Est-Mer du Nord (DSF) validé en 2019 ;
- Les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2022-2027 des bassins Seine-Normandie et Artois-Picardie, l'analyse a été réalisée à partir des documents mis en consultation.
- Le Programme régional de la forêt et du bois des Hauts-de-France 2020-2030 a été approuvé en décembre 2020. Il comporte 9 objectifs opérationnels articulés autour de 3 orientations.
 - Mieux mobiliser la ressource bois tout en améliorant la gestion durable dans un contexte de changement climatique
 - Structurer la filière et développer de nouveaux marchés
 - Renforcer la compétitivité au niveau régional en cohérence avec la transition écologique et énergétique

Précisons que tous ces documents ont été soumis à évaluation environnementale.

2.2 *La cohérence par thématique environnementale des objectifs cadres*

Le CPER des Hauts-de-France s'est construit de manière à apporter une réponse aux objectifs environnementaux régionaux. De manière générale, entre le protocole d'accord et le contrat de plan, on relève une meilleure appropriation des objectifs régionaux qui découle d'une part du niveau de précision du document, d'autre part de la contribution de l'évaluation environnementale. Dans les paragraphes suivants, nous relevons les points importants de la matrice d'analyse de l'articulation (voir annexe) du CPER et de l'avenant mobilités.

2.2.1 **Sur les objectifs énergie et émissions de GES**

Le CPER et l'avenant mobilités contribueront aux objectifs du SRADDET de réduction des consommations énergétiques à travers plusieurs actions de rénovation énergétique et de réhabilitation, les opérations concernant les mobilités concernant le réseau ferroviaire (fret et voyageurs) et les mobilités douces ainsi que le soutien apporté au développement des EnR. Le développement des EnR marines répond également aux objectifs de la stratégie de façade maritime (SFM). La cohérence avec les raccordements prévus par le S3REN devra être assurée lors de la sélection des projets EnR.

Il est impossible de qualifier la prise en compte des objectifs précis du PRFB sur la filière bois du fait du manque de précision du CPER.

L'avenant mobilités s'inscrit dans le scénario de planification écologique défini par le COI. Il concentre la majorité de ses financements sur les volets ferroviaire, fluvial, portuaire et les véloroutes. La **priorité aux modes de transport moins carbonés** implique que les projets routiers financés ont été retenus dans le cadre de la complémentarité et des synergies intermodales, du désenclavement et de l'amélioration de l'accessibilité des territoires, ainsi que le traitement des problèmes de sécurité.

2.2.2 Sur les objectifs associés à la résilience au changement climatique, la biodiversité, et les ressources en eau

À travers la contractualisation du CPER près de 154,72 M€ sont consacrés à l'axe I.3 incluant les milieux naturels, la ressource en eau, l'adaptation au changement climatique. Le contrat indique les types d'interventions possibles.

Les objectifs d'adaptation du territoire au **changement climatique** trouvent une réponse détaillée sur le littoral et restent à préciser plus avant lors du choix des projets pour concrétiser les objectifs du SRADDET.

Les contributions du contrat aux objectifs du SRADDET concernant **les milieux naturels et la biodiversité** seront à affirmer par les projets sur les infrastructures et les EnR finalement financés. Les contributions effectives des crédits territorialisés aux objectifs du SFM, des SDAGE et du PRFB qui ciblent des problématiques spécifiques : les services rendus par la biodiversité, la préservation des habitats et du milieu marins, les services écosystémiques forestiers, par exemple, seront à suivre lors de l'attribution des crédits. Une attention est de mise concernant la préservation des ressources marines, dont la gestion durable afin de permettre aux populations halieutiques de se renouveler et de s'adapter aux augmentations des températures des mers et des océans. A ce titre, un projet de recherche spécifique (IDEAL) autour notamment des enjeux de la conservation et de la gestion écosystémique des ressources marines sera soutenu. Précisons par ailleurs, que le CPER n'intervient pas dans le soutien au développement de l'économie bleue (soutien à la décarbonation uniquement).

Le CPER est renforcé sur la thématique des **ressources en eau** en réponse aux objectifs des documents de gestion des eaux (SDAGE Artois-Picardie et Seine-Normandie) prenant ainsi en compte les enjeux climatiques d'une ressource fragilisée par les pollutions et les aménagements.

L'articulation du contrat avec les objectifs ciblés sur la **réduction des pollutions** et contaminants de différentes origines, sur les questions d'aménagement, de gestion de l'eau, de non-dégradation des milieux aquatiques se retrouve dans plusieurs actions. Un soutien sera à apporter aux collectivités territoriales pour réduire les pollutions urbaines et améliorer la gestion de l'eau (réseau, assainissement, gestion séparative), aux acteurs agricoles et industriels (sobriété et réduction/neutralisation des effluents). Des critères de sélection des opérations de développement de certaines énergies renouvelables (ex. : gestion des digestats épandus issus de la méthanisation) afin de s'assurer de répondre aux objectifs de préservation des ressources en eau pourraient être utiles.

Grâce à l'avenant mobilités, le soutien au ferroviaire devrait améliorer le report modal voyageur vers ce mode de transport bas carbone et réduire les impacts des mobilités quotidiennes en voiture. De même, le soutien aux secteurs du ferroviaire, du fluvial et du portuaire vise un report modal du transport de marchandises qui devrait permettre une baisse des pollutions liées aux poids lourds.

2.2.3 Sur les objectifs relatifs à la consommation d'espace

Le CPER s'oriente sur la création de conditions d'un mode d'occupation des sols évitant **l'artificialisation**, en favorisant notamment le recyclage des friches et la revitalisation des sols. Les opérations de renforcement des centralités s'appuient, entre autres sur la dépollution de friches urbaines ou bâtiments vacants en vue de la création d'activités en centre-ville ou centre-bourg. Elles répondent ainsi aux objectifs de division par trois du rythme de consommation d'espace naturel, agricole et forestier à l'horizon 2030 du SRADDET et de privilégier le renouvellement urbain. Toutefois, les ambitions sur les infrastructures routières, la création-extension de certains bâtis et la création de plateformes logistiques divergeront avec des objectifs de réduction de la consommation d'espace.

Les financements de l'avenant mobilités sont orientés vers l'entretien, la régénération, la modernisation d'infrastructures existantes, réduisant ainsi l'impact foncier lié à la construction de nouvelles infrastructures (ex. régénération des lignes ferroviaires fines, aménagements liés au SERM). Des projets induisant une consommation d'espace restent financés dans le cadre de la complémentarité et des synergies intermodales, du désenclavement et de l'amélioration de l'accessibilité des territoires, et pour traiter des problèmes de sécurité routière.

2.2.4 Sur les objectifs des paysages et du patrimoine

L'attention particulière apportée au littoral dans le CPER devrait répondre aux objectifs de la SFM, notamment à travers le soutien aux deux PNR situés sur la façade. Aucune action n'est prévue concernant le développement du tourisme littoral. Il est difficile de qualifier la contribution du CPER à l'éducation à la mer et la découverte des milieux prônés par le SFM, la programmation s'orientant plutôt vers des projets de plus grande ampleur tels les aménagements, la gestion des flux saisonniers, la valorisation des grands sites, etc.

Relevons que la contribution du CPER aux **paysages** et au patrimoine des Hauts-de-France découlera fortement de la conduite des opérations financées au titre des requalifications urbaines, du développement des EnR, des chantiers routiers, ferroviaires et fluviaux ainsi que de l'aménagement des bords du canal Seine-Nord. Le CPER affiche également un soutien à la valorisation du **patrimoine** historique et culturel ainsi que des parcs naturels régionaux. Le soutien à l'agenda rural répond à l'objectif 42 du SRADDET.

L'avenant mobilités permet d'entretenir les infrastructures de déplacement actuelles et donc de maintenir ce patrimoine. Le développement de nouvelles infrastructures modifiera certains aspects locaux des paysages.

2.2.5 Sur les objectifs relatifs à l'exposition des populations aux risques majeurs, à la pollution de l'air et aux nuisances sonores

La prise en compte des **risques naturels** par la contractualisation passe par l'accompagnement des territoires les plus vulnérables. Le CPER incite et accompagne les projets qui s'appuient sur des solutions fondées sur la nature et réfléchies dans le cadre de démarches concertées à des échelles appropriées. Le contrat répond ainsi aux objectifs de la SFM et du SRADDET par une future contractualisation spécifique au littoral. L'absence de localisation de certaines opérations ne permet pas de conclure sur la manière dont les objectifs des politiques de gestion des risques seront pris en compte dans les nouveaux aménagements. Par ailleurs, l'imperméabilisation de nouvelles surfaces découlant de la création - extension de bâtiments ou la création de nouvelles voies est un facteur intensifiant les risques d'inondations dues au ruissellement. Le contrat devra s'assurer de la qualité environnementale des projets éligibles sur cet aspect.

En investissant dans le développement des mobilités bas carbone (hydrogène et électrique) et des transports ferroviaires fluviaux et cyclables (avenant mobilités), les financements contribueront à l'amélioration de la **qualité de l'air**. Des opérations de requalification de voiries (protection contre le bruit) sont prévues dans la programmation 2023-2027. Une bonne prise en compte des objectifs très précis du PRSE 3 est relevée dans le CPER et se confirmera lors de la mise en œuvre des opérations de réhabilitation, de rénovation et d'aménagements (matériaux de construction, localisation). Concernant les objectifs du PRSE 4, l'avenant va dans le sens de l'objectif 4.2 pour des mobilités plus favorables à la santé et à l'environnement.

2.2.6 Sur les objectifs relatifs aux déchets et à l'économie circulaire

Le CPER s'aligne sur l'objectif du SRADDET visant le développement de l'économie circulaire au sens large. Le développement de l'éducation à l'environnement et à l'écocitoyenneté pourrait se concentrer sur la sensibilisation des publics à la réduction des déchets en cohérence avec le soutien de la création d'un observatoire des déchets financé par le contrat.

Il est également difficile de témoigner de l'articulation du CPER avec l'objectif du DSF concernant l'utilisation des granulats marins sachant juste qu'une valorisation à terre des sédiments portuaires sera déployée dans les ports.

La construction de nouvelles infrastructures de tri/traitement/collecte n'est pas un élément du CPER, mais pourrait être nécessaire pour répondre à l'objectif 40 du SRADDET.

2.3 Conclusion

Précisons que l'ambition ou la précision affichée par les objectifs des documents cadres associées au caractère programmatif et globalisant du CPER entraînent des questionnements sur la contribution de ce dernier à l'atteinte des objectifs environnementaux définis par les documents-cadres.

Le CPER présente une articulation très hétérogène au regard des documents et des thématiques environnementales. Ainsi, les financements sont pensés en priorité en relation aux objectifs stratégiques de transition énergétique et de décarbonation. L'avenant mobilités vient en renfort de ces objectifs et plus spécifiquement de ceux du SRADDET concernant les mobilités.

Une meilleure articulation aurait pu être recherchée avec les objectifs sur les ressources en eau et des précisions auraient pu être rajoutées afin d'éclaircir l'articulation des crédits territorialisés avec les objectifs sur la biodiversité, les paysages et l'exposition des populations aux risques technologiques.

V. JUSTIFICATION

Le rapport environnemental comprend :

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan [...] ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

L'objet de ce chapitre est de présenter :

- D'une part, les *solutions de substitution raisonnables*, c'est-à-dire les *alternatives* qui ont été examinées, lors de la rédaction du CPER 2021-2027, en explicitant les choix qui ont été faits au regard de l'environnement.
- D'autre part, la *justification des choix retenus*, au regard des objectifs de protection de l'environnement. Cette partie présente l'élaboration du CPER 2021-2027 Hauts-de-France afin de montrer et d'expliquer en quoi elle a tenu compte des enjeux nationaux et régionaux comme territoriaux dans ses choix.

1 ANALYSE DES ALTERNATIVES POSSIBLES

Le CPER des Hauts-de-France et l'avenant mobilités sont le fruit de la co-construction menée avec les acteurs du territoire. Le caractère générique et programmatif du CPER ne permet pas d'identifier techniquement et directement ce qui est couramment appelé les études d'impact, des solutions de substitution raisonnables. Le CPER 2021-2027 reste un document stratégique qui présente un faisceau de projets pouvant être financés et des opérations sous maîtrise d'ouvrage publique indiquées à titre illustratif. L'avenant mobilités finance des opérations décidées entre les partenaires régionaux et l'Etat dans le cadre imparti par l'exécutif national.

1.1 Un cadrage national réduisant les alternatives

L'élaboration des CPER a fait l'objet d'une procédure énoncée par l'Etat et dont l'initiative est formulée par **courrier du Premier ministre** en date du 5 septembre 2019, donnant les éléments de cadrage et dans la synthèse des contributions des ministères.

Préalablement à la transmission d'un mandat de négociation révisé à l'aune des enseignements de la crise sanitaire, un **accord de partenariat** avait été signé entre le Gouvernement et l'ensemble des exécutifs régionaux le 28 septembre 2020. En octobre 2020, un **mandat de négociation** avait été transmis par le Premier ministre, portant à la fois sur le Contrat de plan État-Région 2021-2027 et sur l'accord de relance 2021-2022 dont les crédits abondent les deux premières années du CPER. Ce mandat de négociation n'a pas porté sur d'éventuels scénarios de substitution au plan imposé, mais plutôt sur l'élaboration d'une stratégie partagée Etat-Régions. Par ce texte, l'État et les régions se sont accordés sur des priorités stratégiques à inscrire dans les CPER et les accords de relance pour construire « le monde d'après ». Ce document réaffirmait également le respect du caractère ascendant et différencié des contrats de plan.

À la suite des différents échanges avec le Conseil régional des Hauts-de-France, un **accord politique** avait été trouvé sur les deux documents de cadrage présentés en assemblée plénière régionale du 4 février 2021 :

- un **accord de Relance** visant à valoriser l'ensemble des opérations engagées en région au titre de la Relance, dans une optique de synergie d'actions État/région sur les grandes priorités communes. Cet accord incluait notamment les projets pré-identifiés dans le cadre de la préparation du CPER et faisant l'objet d'un consensus local, pouvant être lancés ou accélérés dans les deux prochaines années.
- un **protocole d'accord CPER** qui associait l'État et la Région, assorti d'une maquette financière. Ce protocole d'accord ayant pour vocation à être décliné dans un CPER plus précis, avec association des autres partenaires territoriaux (Conseils départementaux, MEL et Amiens Métropole).

A la suite de l'adoption de ces deux documents, la rédaction du protocole CPER a été menée conjointement entre les services techniques experts de l'État et du Conseil régional puis avec les autres partenaires du CPER, à savoir les cinq Départements de la région et les métropoles de Lille et d'Amiens. Ce travail mené entre février et juin 2021 avait abouti au **CPER 2021-2027 soumis à évaluation environnementale et à l'avis de l'Autorité Environnementale. L'avenant mobilités a suivi une procédure similaire.**

1.2 Des projets à finaliser et un contexte sanitaire exceptionnel

Les volets mobilité des CPER Nord-Pas-de-Calais et Picardie 2015-2020 se concrétisaient en un nombre limité de projets d'infrastructures lourdes relatives aux transports routiers, maritimes, ferroviaires et fluviaux. Ces projets nécessitaient généralement une phase de maturation longue avec des études préalables complexes ce qui expliquait à la fois l'importance financière de ce volet dans les précédents CPER et le retard pris sur certaines opérations. Ces retards ont nécessité un prolongement sur la période 2020-2022 par voie d'avenant.

Fin 2019, plusieurs opérations structurantes étaient néanmoins achevées ou en voie d'achèvement, notamment la requalification environnementale de l'A1 (visant notamment à protéger les champs captants au sud de Lille), l'aménagement de l'échangeur A2/A23 de Valenciennes, les aménagements de sécurité de la RN 42 ainsi que deux opérations démarrées en 2017 : la liaison A21-RD301-A26 (à l'est de Lens) et l'élargissement de la RN17 (liaison Lens-Arras). Dans l'ex-Picardie, la déviation de Gondreville (RN2), celle de Vaumois (RN2), l'échangeur RN2/RD548 à Sully le long et la mise en sécurité de l'axe Compiègne-Soissons ont été menés à bien.

Les avenants signés en 2019 avaient permis d'inscrire des opérations nouvelles comme l'échangeur de Denain sur l'A21 (en lien avec l'ERBM) et la mise à 2x2 voies de la RN2 (en lien avec le pacte SAT). Ces avenants avaient également permis de faire évoluer les opérations relatives à l'accessibilité de la métropole lilloise (contournement sud-est de Lille, échangeur de Templemars) vers un traitement des points noirs de congestion parallèlement aux travaux relatifs à la régulation des vitesses, des accès et des usages menés dans le cadre du SDAGT (Schéma Directeur d'Agglomération et de Gestion du Trafic).

Fort de ces enseignements, les volets mobilité des CPER Nord-Pas-de-Calais et Picardie avaient été prolongés par voie d'avenant jusqu'à 2022. La mise en œuvre du plan de relance en 2021-2022 visait un effet d'accélération sur les grands travaux aux incidences sur la transition énergétique du secteur des transports.

2 LES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROGRAMME A ETE RETENU

2.1 Le CPER 2021-2027 s'inscrit dans la continuité du précédent contrat de plan

Pour rappel, avant la fusion des régions Nord-Pas de Calais et Picardie, les CPER 2015-2020 représentaient un financement de 2 962 M€ dont 2 165 M€ pour l'ex-Région Nord-Pas de Calais et 798 M€ pour l'ex-Région Picardie. Conformément au cadrage national de l'époque, les deux contrats s'articulaient autour de sept axes thématiques :

- Un volet « *mobilités multimodales* » représentant près de 47 % des crédits contractualisés
- Un volet « *Transition Énergétique et Écologique* » pesant 20 % des crédits.
- Des volets « *Numérique* » et « *Territorial* » pesant respectivement 12 % et 10 % des crédits.
- Des volets « *Enseignement Supérieur et Recherche* », « *Emploi* » et « *Industrie du Futur* » représentant chacun entre 7,8 % et 1 % des crédits.

Cette maquette établie en 2015 reflétait en grande partie les évolutions des contrats de plan qui s'étaient succédées de 1984 à 2020. La préoccupation vis-à-vis des émissions de GES fut introduite dans les CPER sur la période 2000-2006. La génération 2007-2014 s'est enrichie des priorités stratégiques nationales « *développement durable et préservation de l'environnement* », puis en 2015-2020 des orientations « *transitions écologique et environnementale* » avec des crédits contractualisés en augmentation.

2.1.1 Les choix retenus pour traiter des projets relatifs au développement équilibré des territoires

La maquette financière des deux CPER 2015-2020 a connu une évolution importante en 2019, en particulier pour les volets territoriaux. L'avenant territorial reposait dans le NPDC sur une première liste d'opérations d'envergure infrarégionale ou contribuant aux stratégies métropolitaines. Le premier triennal a ainsi retenu les projets les plus matures, une partie des sommes contractualisées étant réservée pour le second triennal.

La programmation financière proposée lors du premier triennal (2015-2018) a permis la réalisation des opérations programmées en 2015 : travaux d'extension de Nausicaa à Boulogne-sur Mer (32 M€), création d'un campus de la logistique à Dourges (3 M€), centre des expositions de Valenciennes (5 M€) ou bien encore les opérations de reconversion des sites industriels majeurs de la MEL (19,5 M€). Une programmation spécifique de soutien aux projets culturels a permis de favoriser l'accès aux structures culturelles comme la Rose des Vents à Villeneuve d'Ascq (4 M€) et de préserver le patrimoine régional : extension du musée de la Piscine à Roubaix (4,2 M€), restauration du Collège des Jésuites à Cambrai (4,7 M€) ou bien encore extension du Forum antique de Bavay (13,6 M€).

Dans une volonté d'harmonisation des deux CPER, l'architecture de ce volet a été révisée par voie d'avenant afin de proposer désormais de grands objectifs plutôt qu'une liste d'opérations jugée trop contraignante et à l'origine de certains retards de programmation. Un des objectifs poursuivis était la mise en lisibilité des moyens consacrés aux territoires de la Région qui connaissent des difficultés structurelles. C'est dans le cadre de cette démarche qu'a été annexé au CPER le Pacte pour la réussite de la Sambre Avesnois Thiérache. Ce dernier scellait l'engagement conjoint de l'État et des collectivités territoriales pour mettre en mouvement ce territoire afin de résorber de multiples fractures sociales et territoriales, notamment par la valorisation de ses richesses naturelles et patrimoniales. Au total, 167 M€ ont été engagés par l'État sur ce territoire au titre des actions du Pacte.

2.1.2 L'évolution du volet transition énergétique et écologique

Selon l'I4CE²⁴, 40 % des investissements du CPER 2015-2020 dans la région représentaient 1 090 M€ d'investissements « *très favorables au climat* » - transport ferroviaire, énergies renouvelables, efficacité énergétique des bâtiments - et « *plutôt favorables au climat* » - transport fluvial. 250 M€ (9 % des engagements financiers) liés aux infrastructures et aménagements routiers étaient jugés « *défavorables* » au climat. Or, on assiste à une stabilité des émissions de GES régionales sur la période, voire une augmentation annuelle de 1% de celles liées au secteur du transport. On note également une augmentation du taux d'équipement des ménages en véhicules particuliers et une relance du transport de marchandises. La production d'énergies renouvelables a connu une croissance de 90 % entre 2010 et 2017, passant de 11 à 21 TWh²⁵.

²⁴ Institut de l'économie pour le climat (I4CE – Institute for Climate Economics)_Les Contrats de Plan État-Régions : des milliards d'investissement structurants pour climat, mars 2021

²⁵ Source : Etat initial de l'environnement du CPER 2021-2027, chapitres Energie et Climat.

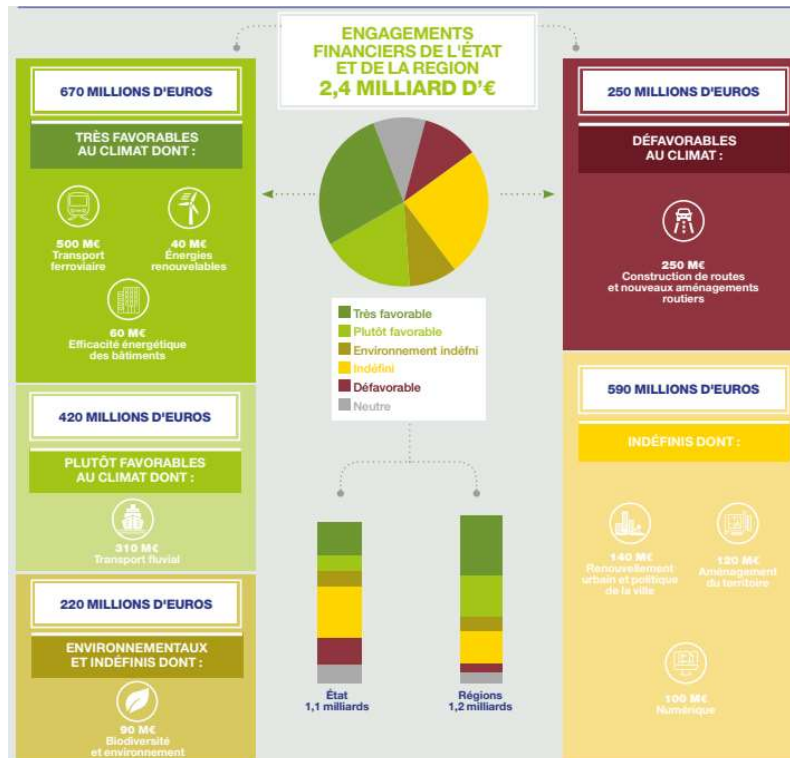


Figure 43 : Analyse Climat du CPER Hauts-de-France 2015-2019 (source I4CE)

Le volet transition énergétique et écologique du CPER 2005-2010 , se subdivisait en deux sous-parties.

La partie transition énergétique était principalement constituée par le Fonds d'Amplification de la troisième révolution industrielle (FRATRI), fonds commun à l'ADEME Hauts-de-France et au Conseil Régional, qui constitue le socle de la politique régionale sur la transition écologique. Ce dispositif inédit était découpé en sept projets-cadres (PC) qui structurent ses orientations et son bilan. Ces PC concernent :

- Le développement des énergies renouvelables et fatales (PC1) avec le financement d'études de planification énergétique et du soutien à des investissements sur les différentes filières thermiques (bois, méthanisation, solaire et géothermie).
- Le développement des bâtiments performants et/ou producteurs d'énergie (PC2).
- le stockage de l'énergie (PC3), avec une importance croissante de la thématique de l'hydrogène avec de premiers démonstrateurs en Région (GRHYD à Dunkerque, ligne de bus Hydrogène du Syndicat Mixte des Transports Artois-Gohelle).
- Le développement des réseaux intelligents (PC4), à travers le soutien à l'opération de gestion énergétique innovante du réseau de chaleur d'Amiens ou le lancement du CORREI (Collectif Régional pour les Réseaux Électriques Intelligents).
- L'innovation dans le domaine des mobilités (PC5) autour du soutien aux structures-relais comme iviaTIC, le Centre de Ressources Eco Mobilité (CREM) et le réseau alliance pour décoller mobilité.
- Les nouveaux modèles économiques et de consommation (PC6) sont traités via le soutien d'opérations dans les champs de l'économie de la fonctionnalité, du gaspillage alimentaire.
- Enfin, le soutien aux stratégies régionales et territoriales (PC7), structuré autour de l'accompagnement des démarches territoriales intégrées (COTTRI) et le soutien au CERDD sur ses différents programmes dont l'observatoire climat.

La partie transition écologique était financée en grande part par les Agences de l'eau Artois-Picardie et Seine Normandie ; le FEDER pouvant être mobilisé de manière complémentaire. Il a contribué à des appels à projet des Agences de l'eau, à des actions d'éducation à l'environnement, des actions d'amélioration de la connaissance des milieux aquatiques ou de la qualité des eaux (inventaires florifauniques, campagnes d'analyses physico-chimiques et hydrobiologiques) des procédures d'acquisition foncière du Conservatoire du Littoral, aux actions

des PNR et du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) métropolitain ou à la prévention des risques (Fonds Barnier). Au titre de l'action dédiée au boisement des sites Natura 2000, le réseau des sites gérés à des fins écologiques s'est étendu, notamment grâce à l'action des Conservatoires d'espaces naturels du Nord-Pas-de-Calais (122 sites pour 3 934 ha) et de Picardie (303 sites d'intervention pour 10 974 ha).

Globalement, au 31 décembre 2019, les engagements sur ce volet se montaient à près de 303 M€ sur une programmation de 568 M€ (soit 54 %), la complexité des dispositifs expliquant en partie ce faible taux d'engagement.

2.1.3 Les volets Enseignements Supérieur et Recherche, Numérique et Emploi affichent des taux d'exécution satisfaisants

Contrairement aux volets évoqués ci-dessus, ces trois volets des CPER se sont déroulés conformément à la maquette initiale et n'ont été touchés qu'à la marge par la démarche d'actualisation par voie d'avenant.

Le volet **Enseignement Supérieur et Recherche** reposait sur une liste fermée de projets de recherche (volet Recherche) et d'opérations immobilières de requalification et/ou construction de patrimoine universitaire (volet Enseignement supérieur). À noter que pour le sous-volet Recherche, il était d'usage de rechercher des cofinancements, notamment européens (FEDER). Globalement, ce volet enseignement supérieur, recherche et innovation a avancé selon un bon rythme de programmation puisque à fin 2019 : le taux de programmation était supérieur à 80 % :

- La majorité des opérations programmées en 2015 se sont déroulées selon le calendrier prévu et ont permis la réalisation de prototypes (CE2I), la création de start-up (PHOTONICS), la constitution d'équipes de recherche transfrontalière (ALBIOTECH) ou de mener des projets collaboratifs (MARCO, CTRL), parfois avec des entreprises situées en dehors de la région (IRENE). Plusieurs projets s'ancrent directement dans les problématiques du territoire (MAUVE sur la logistique, CLIMIBIO sur l'adaptation aux changements climatiques).
- Seules 3 opérations ont nécessité des ajustements financiers par voie d'avenant : Laboratoire d'analyse des Sols, Institut pour la Recherche sur le Cancer de Lille (IRICL) et Institut de Recherche et d'Innovation sur logiciel libre (IRILL).

Concernant **le volet immobilier**, plusieurs opérations universitaires affichent un taux d'engagement de 100% : résidences Gérard Philippe de Béthune et Hélène Boucher de Villeneuve d'Ascq, Citadelle de l'Université de Picardie Jules Verne (UPJV), résidence Saint-Leu à Amiens ou bâtiment Avicenne de l'Université de technologies de Compiègne (UTC).

Le volet **Numérique** consistait principalement en une délégation de crédits État (issus majoritairement du PIA) à destination des syndicats mixtes chargés du déploiement du THD (fibre). Le montant total des crédits engagés fin 2019 se montait à 86 M€ (sur 188 M€ programmés en 2015) soit un taux d'engagement de 47 %. Cependant, le coût des opérations ayant diminué de près de 60 % du fait de la baisse du prix des équipements, ces crédits ont permis l'achèvement des travaux d'infrastructures de réseaux numérique. **De ce fait, la question du THD n'a plus vocation à former un axe spécifique du futur CPER 2021-2027.**

Le volet **Emploi** était exclusivement porté par l'État et la Région et se concrétisait principalement par le soutien financier à plusieurs opérateurs (C2RP en tant que CARIF-OREF, ARACT, CORIF), avec des champs d'actions étendus, depuis la réforme territoriale, à l'ensemble de la région Hauts-de-France. Le taux d'engagement de ce volet était de 83 % à la fin 2019.

2.1.4 Les enseignements tirés de l'exécution du CPER 2015-2020

En rupture avec la précédente génération qui présentait des listes d'opérations et afin de renforcer le caractère partenarial du contrat, **le CPER 2021-2027 a adopté un aspect programmatif reposant sur des typologies d'action.** Ce mode d'organisation a été par ailleurs l'occasion de renforcer la prise en compte des impacts environnementaux. Une Charte de gouvernance organise la mise en œuvre du CPER 2021-2027, harmonise et clarifie les pratiques de manière à améliorer les relations multi partenariales. Une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux territoriaux et de meilleurs taux d'engagements en était attendu.

Ainsi, un travail devait être engagé au sein des instances de programmation afin de décliner pour chaque thématique deux exigences transversales : la promotion de l'égalité femmes - hommes et la décarbonation des projets, des investissements et des dépenses. Ces objectifs devaient irriguer l'ensemble des actions portées par le CPER.

L'objectif de décarbonation du CPER devait notamment être recherché à travers l'analyse de l'impact environnemental des projets financés. Leur sélection devait s'appuyer sur des critères qualitatifs et des indicateurs d'incidence afin de prioriser les projets les moins impactants sur le plan environnemental, en cohérence avec le SRADDET.

D'autre part, la définition de stratégies régionales de la connaissance et des données, du suivi et de l'association des citoyens a été inscrit dans le CPER 2021/2027 pour pallier les déficits d'outils partagés de diagnostic de suivi et d'évaluation. Cette solution devrait permettre une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux par les autres politiques publiques.

2.2 L'avenant mobilités s'inscrit dans la planification écologique

Les mandats de négociation concernant les mobilités ont été transmis aux préfets de région par la Première ministre le 5 juin 2023. Le mandat rappelle que la programmation retenue doit être cohérente avec la démarche de planification écologique portée par le Gouvernement, avec une priorité marquée pour le secteur ferroviaire et les transports collectifs, l'amélioration des réseaux existants et des changements d'usage et le report modal.

Il indique une répartition de l'enveloppe régionale en plusieurs sous-enveloppes, dont certaines ne peuvent être redéployées (services express régional métropolitain, fret ferroviaire, fluvial). Il précise également que le financement des grands projets - la liaison ferroviaire Roissy-Picardie, la mise au gabarit européen de l'Oise et le canal Seine-Nord Europe – sont financés par ailleurs.

Les mois qui ont suivi la réception du mandat, de juin 2023 à novembre 2023, ont été consacrés à la concertation entre l'État, le conseil régional, les conseils départementaux, la métropole européenne de Lille et la communauté d'agglomération d'Amiens Métropole. Un protocole d'accord entre l'État et le conseil régional, assorti d'une maquette financière a ainsi pu être validé par le conseil régional le 23 novembre 2023.

2.2.1 Une programmation cohérente avec l'ambition commune en faveur de la transition écologique

Les modes de transport massifiés et les moins carbonés concentrent la majorité des investissements de la programmation retenue.

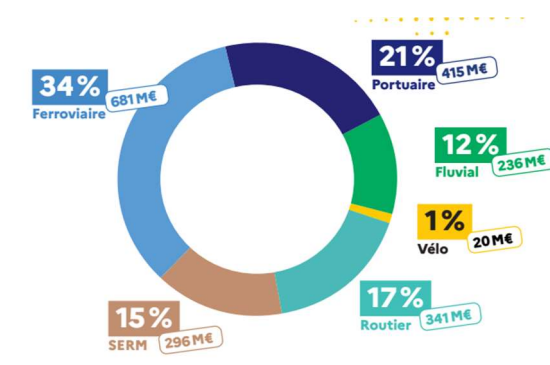


Figure 44 : Répartition des crédits contractualisés dans l'avenant mobilités 2023-2027

Le mode ferroviaire concentre la moitié des investissements, soit presque 1 milliard d'euros tout co-financeurs (977M€, dont 355M€ par l'État et près de 500M€ par le conseil régional).

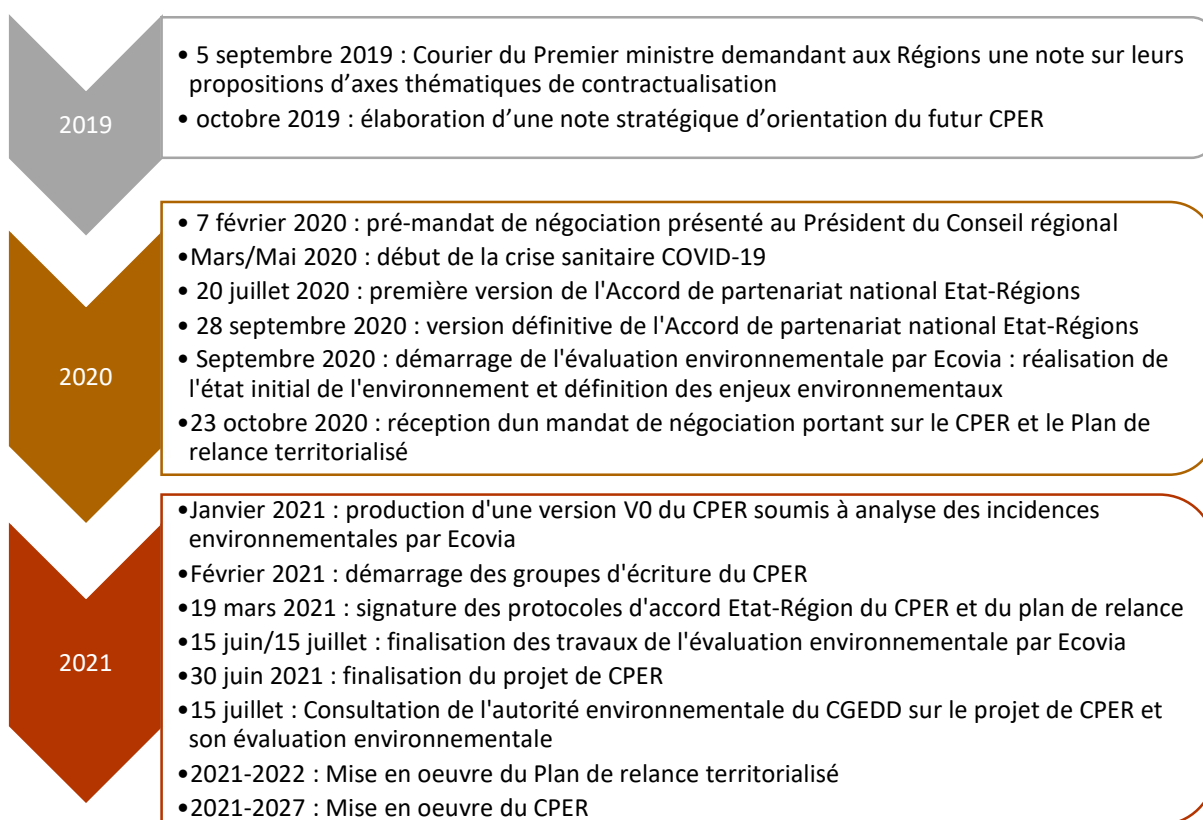
Le SERM vise à créer une offre cadencée en trains sur ce territoire transfrontalier de 4 millions d'habitants, contribuant ainsi à la décarbonation et la performance des transports. Il apporte une solution aux difficultés des « navetteurs » (plus de 1,5 millions de personnes, soit 71 % des actifs occupés de la région, la plus forte proportion en France).

20 % des trains de fret en France circulent sur le réseau régional. L'objectif est notamment d'achever la modernisation de la voie mère de Calais (permettre 15 allers-retours par jour de trains de marchandises vers le port de Calais, contre 4 actuellement), régénérer les lignes capillaires pour le fret qui desservent les acteurs industriels embranchés et raccorder au réseau les plateformes multimodales de la région (ports intérieurs du CSNE, site de Longueil-Sainte-Marie).

Également la liaison Seine-Escaut, la modernisation de l'écluse des Fontinettes, le raccordement ferroviaire des ports intérieurs du canal Seine-Nord-Europe (CSNE) et la plateforme multimodale de Longueil-Sainte-Marie, la création du nouveau terminal à conteneurs du port de Dunkerque (CAP 2020) et d'un terminal de feroutage permettront de nouvelles liaisons par des modes de transport massifiés et décarbonés, notamment vers le Bassin parisien et le Royaume-Uni du Dunkerquois.

2.2.2 La concertation comme fondement du CPER 2021-2027

Le CPER a été le fruit d'un travail partenarial engagé sur plusieurs années :



La **note stratégique d'orientation du CPER 2021-2027** a été établie sur la base d'un diagnostic de territoire partagé avec la Région et largement issu de diagnostics réalisés précédemment comme lors de l'élaboration du SRADDET.

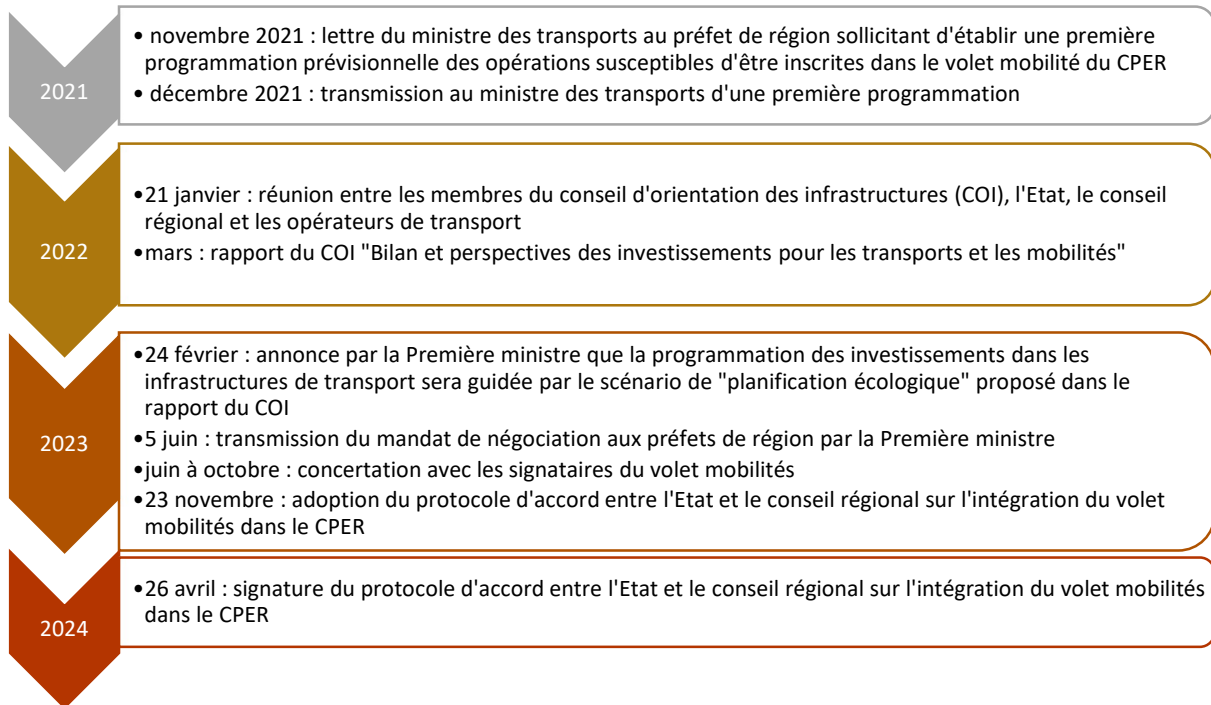
Le **pré-mandat de négociation** présentait les cinq grandes orientations et les premiers éléments chiffrés sur les engagements de l'État. À la suite d'une nouvelle étape de dialogue avec les acteurs publics locaux, celui-ci a été amélioré pour laisser plus de place à la différenciation territoriale. Ce processus d'élaboration a été interrompu avec la **crise sanitaire et le confinement** qui a suivi. Un mandat de négociation révisé à l'aune des enseignements de la crise sanitaire a alors été établi (accompagnement des transitions, soutien des secteurs économiques impactés par la crise, soutien de la santé et du numérique, réduction des inégalités).

L'**écriture du CPER 2021-2027** s'est organisée en neuf groupes thématiques regroupant les services techniques experts de l'État, du Conseil régional et des autres partenaires signataires (Conseils départementaux, MEL et Amiens Métropole) afin d'approfondir la stratégie, de préciser la typologie des actions/projets proposés et d'en définir les modalités de financements.

L'évaluation environnementale du contrat de plan a été associée très tôt à la genèse du projet permettant d'analyser les incidences dès les premières versions et d'apporter ses contributions à réduire les incidences négatives du CPER 2021-2027 (sans toutefois aller jusqu'à la remise en question des choix).

2.2.3 La mise en œuvre d'une démarche de concertation et de validation pour les mobilités

L'avenant mobilités découle également d'une démarche négociée entre Etat, Région et partenaires signataire :



2.3 Des ambitions et des engagements relatifs à une contexte national extraordinaire

Le gouvernement français ambitionnait lors de l'élaboration des CPER 2021-2027²⁶ de :

- Contribuer directement aux efforts du pays pour relever les défis de la transition écologique, productive, numérique
- Garantir l'effet des politiques publiques sur la vie quotidienne des concitoyens ;

Les thématiques ouvertes à la contractualisation avaient été élargies. Ainsi, la transition énergétique et écologique, la culture, la santé, l'agriculture et des thématiques ayant des incidences sur l'environnement comme le tourisme, le numérique, la recherche pour retenir les plus importantes, ont été intégrées.

La crise sanitaire de la Covid-19 avait amené le gouvernement à faire évoluer, tout à la fois, le calendrier d'élaboration et le contenu des CPER. Le modèle de développement territorial, économique et social avait été réinterrogé affirmant de nouvelles priorités. Dans le même temps, la transition écologique s'était inscrite au cœur des préoccupations collectives²⁷.

2.3.1 L'accord de partenariat Etat-Régions a défini plusieurs engagements environnementaux pour 2021-2027

La relance de l'économie, sa montée en gamme et celle de l'industrie reposaient notamment sur **l'accélération de la transition environnementale et de la décarbonation**. La décarbonation de l'économie devait toucher tous les niveaux de la chaîne de production et s'accompagner d'efforts de formation.

²⁶ Lettre du premier ministre, Edouard Philippe aux préfets de région en date du 5 septembre 2019

²⁷ Accord de méthode Etat-Régions du 20 juillet 2020.

L'Accord posait l'engagement Etat-Région à soutenir **la modernisation et la transition du modèle agricole** vers une agriculture durable, résiliente et diversifiée garantissant la sécurité alimentaire. Etat et Régions se sont mobilisés en faveur de la protection de l'environnement et de l'attractivité des territoires ruraux.

Concernant les **infrastructures de mobilité**, il s'agissait de doter le territoire de réseaux de TC à haute performance, développer le fret ferroviaire et promouvoir les moyens logistiques propres, assurer la couverture du territoire par un réseau de bornes de recharge électrique pour accompagner l'essor des véhicules électriques (relance de la maintenance et de l'offre ferroviaire, développement de filières spécifiques pour mettre la transition énergétique au cœur des politiques de transport et de mobilité, réflexion sur l'avenir des plateformes aéroportuaires et portuaires – leur transition écologique).

La **rénovation et la promotion du patrimoine historique**, les richesses patrimoniales déterminantes pour l'attractivité nationale étaient l'objet d'une attention soutenue. La mise en œuvre d'un **développement touristique responsable** permettant une croissance inclusive respectueuse des habitants, du territoire et de la biodiversité était soulignée.

Les CPER 2021-2027 devaient décliner ces engagements environnementaux établis par le cadrage national²⁸.

2.3.2 La déclinaison de ces engagements dans le CPER des Hauts-de-France

Engagement sur la transition écologique : *soutenir une politique d'investissement volontariste permettant d'accélérer la décarbonation de l'économie, d'engager un plan massif de rénovation énergétique du bâti (public, privé, social), d'amplifier la dynamique en faveur de l'économie circulaire, renforcer la résilience et la souveraineté alimentaire des territoires), de protéger et investir dans la biodiversité, d'anticiper et créer les conditions de l'adaptation des territoires et d'accélérer la transition durable de l'offre touristique.*

L'ambition d'accélérer **la décarbonation** de l'économie s'est inscrite dans une démarche partagée déjà engagée dès 2014 et renforcée en 2016 à travers le Fonds Régional d'Amplification de la Troisième Révolution Industrielle (FRATRI)²⁹ co-animé par l'ADEME et la Région. Le CPER a inscrit des crédits dédiés à l'accélération d'un changement de paradigme, visant un modèle de développement ayant un impact réduit sur le climat et sur le prélèvement des ressources.

La situation régionale des logements sociaux et privés a conduit à engager un **plan massif de rénovation énergétique** du bâti, engagé avec le lancement de l'ERBM en 2017.

Des actions contractualisées grâce au CPER visent à accompagner la mise en œuvre de la déclinaison régionale du plan national **biodiversité**, des stratégies nationale et régionale pour la biodiversité et du SRADDET, en particulier pour la réduction du rythme de consommation du foncier agricole et naturel et la lutte contre l'étalement urbain. Elles s'appuient, notamment, sur les politiques espaces naturels sensibles des départements, partenaires du CPER, sur un renforcement de la connaissance de la biodiversité et de la diffusion de cette connaissance et sur la mobilisation des citoyens

Les actions déployées par le CPER reposent sur des **actions fondées sur la nature** dans une vision multifonctionnelle : préservation et restauration de la qualité de l'eau, des trames vertes et bleues et prévention des **risques**.

L'économie touristique régionale a su se développer dans le respect de l'environnement. En s'appuyant sur son patrimoine culturel d'une grande richesse réparti sur l'ensemble du territoire, le CPER peut également permettre d'accélérer la **transition durable de l'offre touristique** en renforçant la valorisation du patrimoine naturel, historique et culturel, en accompagnant le développement des équipements culturels structurants et en confortant les filières culturelles régionales.

Engagement sur la recherche, l'innovation et l'enseignement supérieur : *soutenir une politique d'investissement volontariste (campus durable - rénovation et réhabilitation, transition numérique, santé, recherche et innovation).*

²⁸ Accord de partenariat Etat-Régions du 28 septembre 2020. Seuls les engagements de portée environnementale sont cités.

²⁹ Ce dispositif permet de mobiliser l'ensemble de la chaîne productive, de la distribution, et de la consommation dans des pratiques responsables telle que l'économie circulaire.

L'**ESRI** régional est en pleine évolution et de nouveaux regroupements universitaires ont vu le jour. Les établissements et les CROUS ont élaboré leurs schémas pluriannuels de stratégie immobilière avec pour volonté d'optimiser la gestion de leur patrimoine (confort de vie, baisses des dépenses énergétiques, rentabilité financière). Dans cette logique, les financements du CPER concernent en priorité les opérations visant une meilleure accessibilité, l'amélioration de la performance énergétique du parc immobilier et le développement d'une offre de services de qualité aux étudiants (logements réhabilités et adaptés, espaces d'accueil, restauration diversifiée et services à proximité).

L'adaptation des locaux de formation par la transformation et la création d'espaces en cohérence avec les nouvelles pratiques et usages (salles d'innovation pédagogique, Learning lab., espaces de coworking, tiers lieux) sont également envisagés.

À noter que le domaine de la recherche en **santé** bénéficie d'une attention particulière dans une région où les conditions de santé sont globalement moins bonnes par rapport au reste de la France métropolitaine.

Dans son ensemble, l'environnement régional reste peu intensif en **recherche et innovation**, aussi le CPER apporte un soutien ciblé à chacun des sites, mais également croisé sur les travaux inter sites, tout en favorisant le renforcement d'une dynamique régionale sur des thématiques majeures : environnement & bioéconomie, technologies, territoires et mutations de la société, santé.

Engagement sur la cohésion sociale et territoriale : porter conjointement des actions déterminantes en matière de réduction des inégalités territoriales, renforcement des centralités, accessibilité aux services de proximité, à la culture et à une offre de soins de qualité et promotion des mobilités douces et propres (développement des bornes électriques de recharge).

La capacité d'innovation et d'exemplarité des pôles lillois et amiénois est soutenue dans le CPER pour accélérer les grands projets urbains et renforcer l'efficacité de l'intervention des acteurs privés et publics, en particulier en matière de réhabilitation ou de gestion de friches.

Par ailleurs, certains territoires sont particulièrement fragilisés par des difficultés économiques et sociales multiples. C'est le cas de la Sambre-Avesnois, la Thiérache, de l'ancien bassin minier, du littoral et des 199 quartiers prioritaires de la politique de la ville. Le CPER continuera d'accompagner la réduction de ces ruptures territoriales.

Afin de contribuer au développement et à la revitalisation de l'ensemble du territoire régional, le CPER mobilise des crédits spécifiques de l'Etat : Action Cœur de Ville pour les villes moyennes et Redynamisation des Centres-villes Centres-Bourgs/Petites villes de demain pour les petites centralités d'équilibre territorial. Une attention particulière est portée au renforcement des capacités d'ingénierie des villes pour élaborer, animer et mettre en œuvre des projets globaux de revitalisation. Enfin, dans le cadre du CPER, les projets concourant à la mise en œuvre de l'agenda rural et pour lesquels les crédits de droit commun seraient insuffisants, pourront faire l'objet d'un soutien tant en investissement qu'en fonctionnement.

En lien avec les Schémas Départementaux d'Amélioration de l'Accessibilité des Services au Public (SDAASP), le CPER renforce l'accessibilité des services au public avec le souci d'une optimisation et d'une plus grande cohérence des services grâce à un maillage adapté. Les actions permettront de conforter la proximité des services indispensables (santé en particulier), de développer l'innovation dans l'offre de service et les usages numériques et de faciliter l'accès aux services. Le CPER permet également de redonner une place au vélo et aux mobilités douces pour les déplacements du quotidien des habitants, par un maillage fin d'aménagements cyclables, aménagements cyclables sécurisés en milieu urbain et interurbain, réseaux points-nœuds en milieu plus rural (FRATRI, projets de l'avenant territorial et lors de la programmation 2023-2027).

Enfin, dans un objectif de développement durable et équitable du territoire, le CPER 2021-2027, apporte un soutien à la dynamique culturelle régionale par la valorisation du patrimoine historique et culturel, le développement des équipements culturels structurants et le confortement des filières culturelles. Une attention particulière portée aux territoires les plus démunis ou les plus fragiles (territoires ruraux, villes moyennes, quartiers « politique de la ville » notamment) d'une part, et pour les territoires prioritaires objet d'une contractualisation particulière telle que l'Engagement pour le renouveau du bassin minier, le Pacte pour la réussite de la Sambre-Avesnois-Thiérache...).

2.4 Des choix qui s'appuient sur la situation environnementale du territoire

2.4.1 Des choix répondant aux enjeux et objectifs environnementaux du SRADDET Hauts-de-France

Le contrat de plan s'est nourri des objectifs, des enjeux et des constats établis par le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'équilibre des territoires des Hauts-de-France. Ce lien se retrouve à différents niveaux :

- Le soutien important aux transitions énergétiques, écologiques et à l'économie circulaire s'inscrivent pleinement dans les grands textes nationaux (Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte, La Stratégie Nationale Bas-Carbone) et les objectifs régionaux du SRADDET (236 M€³⁰).
- Les actions I.3.1 et I.3.2 répondent aux objectifs prioritaires de préservation et de gestion des ressources naturelles, de reconquête de la biodiversité, en particulier de la nature dite ordinaire, de prévention et de réduction de l'exposition aux risques des territoires du SRADDET (255 M€).
- Des études pour rechercher des solutions de gestion à terre des sédiments portuaires en s'inscrivant dans une démarche de valorisation des produits de dragage seront lancées, concrétisant les engagements du SRADDET.
- En cohérence avec l'organisation territoriale du SRADDET, le CPER poursuit le soutien à la métropole lilloise et à Amiens comme second pôle régional (41 M€). Dans le respect des grandes orientations et évolutions souhaitées des mobilités en transports collectifs sur l'étoile ferroviaire de Lille, le CPER participera à la définition du scénario macro-fonctionnel de déploiement du SERM Hauts-de-France.
- Le CPER vise à conforter la proximité des services indispensables, développer l'innovation dans l'offre de service, développer les usages numériques dans les territoires et faciliter l'accès aux services pour consolider les pôles de l'organisation territoriale régionale.
- Le SRADDET a pour ambition de doubler la part des marchandises transportées par le rail en France et en Hauts-de-France d'ici 2030 et de développer l'activité dans une logique de report modal du tout routier. En conséquence, le CPER prévoit de soutenir le développement du fret ferroviaire à travers la programmation 2023-2027.
- Le SRADDET fixe l'objectif d'atteindre une part modale de 10 et 12 % pour les TC en région, de diminuer les temps de déplacement dans les TC et d'améliorer la qualité des transports collectifs et des services de mobilité, y compris dans les territoires peu denses. La programmation 2023-2027 ira dans ce sens.
- Il s'agit d'assurer une continuité maximale des circuits, en articulation avec le schéma régional des véloroutes, adopté par la Région le 30 janvier 2020 et intégré au SRADDET, et les différents schémas directeurs cyclables départementaux. Le CPER encouragera et accompagnera l'installation d'abris-vélos sécurisés à proximité des pôles d'échanges multimodaux et permettra de développer le réseau régional de véloroutes (SR3V) en suivant des logiques de qualité, de préservation de l'environnement et reconquête de la biodiversité, et en renforçant la sécurité ou le jalonnement selon le contexte.
- Le CPER soutiendra la création d'un observatoire régional des déchets dans la suite de l'intégration du Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) dans le SRADDET.

2.4.2 La cohérence des interventions et opérations avec les stratégies environnementales régionales

En conformité avec les dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement ayant une incidence sur l'environnement et de celles de l'article 5 de la directive 2011/42/CE de l'Union européenne et de son annexe 1, le CPER pour la période 2021-2027 devrait rester cohérent avec les schémas, plans et autres programmes définissant la stratégie environnementale régionale, comme exposé dans l'avenant « Articulation avec d'autres plans ou programmes ».

Une cohérence globale est retrouvée avec les objectifs environnementaux cadres, il est important de noter que la structure et les explications fournies dans le contrat d'avenir exposent clairement le contexte régional à l'origine du choix des interventions. Il souligne fortement les documents et stratégies qui justifient les lignes

³⁰ Les montants sont donnés à titre indicatif et inclus les contributions des territoires.

d'intervention qui s'y rattachent : SRADDET, PRSE 3, Plan Climat, Stratégie Hydrogène, Stratégie de décarbonation régionale, le livre blanc sur les risques naturels majeurs, etc.

2.4.3 La cohérence entre les enjeux et les interventions et opérations financées

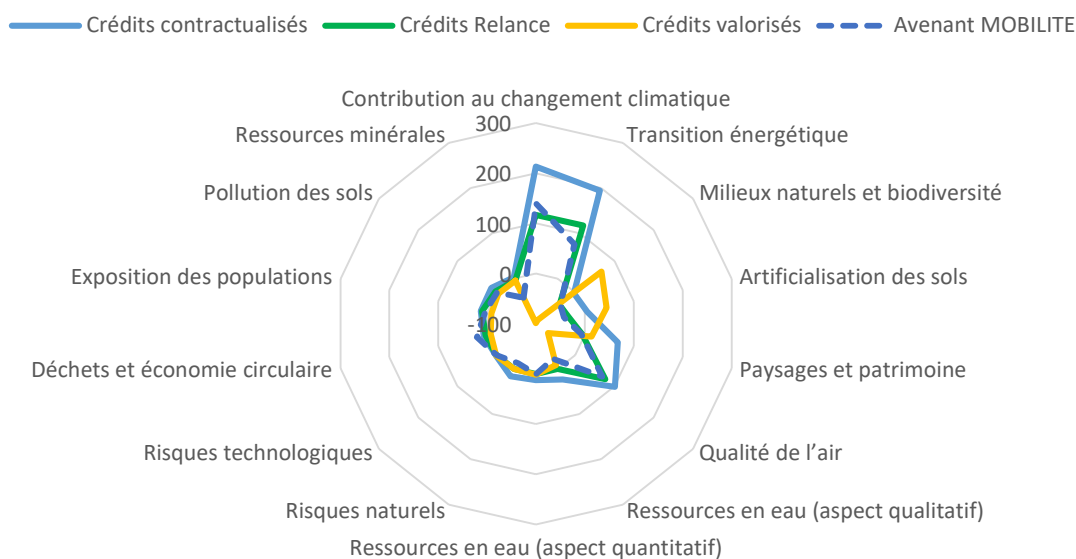
Établir des enjeux environnementaux spécifiques à l'état de l'environnement et aux capacités allouées au CPER prend tout son sens si celui-ci répond de manière optimale aux enjeux du territoire concerné.

L'évaluation environnementale du CPER et de son avenant mobilités montre que la stratégie répond bien aux enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement de manière relativement cohérente avec leur priorité (voir graphique suivant).

Les scores environnementaux ont été obtenus grâce à l'analyse matricielle multicritère croisant les interventions du CPER, les opérations de l'avenant mobilités avec les enjeux environnementaux. Ce croisement se fait sur la base d'un système de notation qui permet d'identifier et de qualifier les incidences sur l'environnement et les critères d'évaluation (voir l'avenant « Analyse des incidences »).

Le CPER 2021-2027 apporte une plus-value significative par rapport à l'évolution au fil de l'eau de l'environnement (qui découle entre autres des crédits valorisés) comme le montre le graphique ci-dessus. Pour chacune des thématiques considérées, on retrouve la cohérence des interventions avec les enjeux prioritaires et importants du territoire.

Stratégie environnementale du CPER et de l'avenant mobilités par origine des fonds



VI. ANALYSE DES INCIDENCES

« Le rapport environnemental comprend :

L'exposé des effets notables probables sur l'environnement regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets.

L'exposé de l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ainsi que la présentation successive des mesures prises pour éviter, réduire, compenser — lorsque cela est possible — les incidences négatives sur l'environnement.

La présentation de la méthodologie. »

Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

1 PRESENTATION DES METHODES DE L'EVALUATION

L'exercice d'évaluation environnementale stratégique dont le présent rapport rend compte a été réalisé conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement issu du décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement. Ce chapitre détaille les principaux éléments de la méthodologie mise en œuvre pour réaliser cet exercice.

L'évaluation a porté sur la version du contrat de plan régional (CPER) des Hauts-de-France présentée à l'avis du CGEDD en juin 2021 et a été ajustée en cohérence avec la version finale du CPER. Elle a été mise à jour en 2023-2024 pour intégrer l'avenant mobilités 2023-2027.

1.1 Regroupement et hiérarchisation des enjeux environnementaux

Compte tenu de la nature opérationnelle et financière du CPER, le choix avait été fait de prendre en compte l'ensemble des enjeux de l'état initial de l'environnement.

Les thématiques environnementales ont été prises en compte en fonction de deux niveaux de priorité :

- elle se trouve en lien direct avec le CPER et l'avenant mobilités, l'analyse est approfondie ;
- elle présente un lien indirect et fait donc l'objet d'une présentation succincte.

1.1.1 Un regroupement des enjeux par thématique environnementale

Les enjeux environnementaux retenus tout au long de l'exercice d'évaluation reposent sur dix thématiques couvrant l'ensemble des composantes environnementales énumérées à l'article R. 122-20, 5° a) du Code de l'environnement. Ces thématiques sont la préservation des paysages et du patrimoine culturel ; les milieux naturels et la biodiversité ; les ressources en eau ; la maîtrise de l'énergie ; la résilience au changement climatique ; les risques naturels ; la qualité de l'air ; les déchets ; les sites et les sols pollués ; la ressource foncière ; les ressources minérales ; les risques technologiques ; les nuisances sonores.

Ce découpage thématique a été retenu de manière à compléter celui proposé dans le Code de l'environnement, qui n'inclut pas explicitement la notion d'adaptation au changement climatique. Il s'agit aussi de simplifier en regroupant des enjeux couplés : à titre d'exemple, la faune, la flore et la diversité biologique regroupées dans la thématique « milieux naturels et biodiversité ».

Par souci de clarté et de cohérence, ce découpage se retrouve dans les différents volets de l'évaluation : de la description de l'état initial de l'environnement au choix des indicateurs de suivi des effets sur l'environnement de la mise en œuvre du CPER et de l'avenant mobilités.

1.1.2 Une hiérarchisation à l'interface du territoire et du CPER

L'article R122-20 du Code de l'Environnement fixe les grandes thématiques environnementales qu'il convient d'analyser pour les plans et programmes. Conformément à cet article, les principaux enjeux environnementaux thématiques en interaction avec le CPER 2021-2027 ont été définis.

Ces enjeux représentent les axes d'évaluation des incidences prévisibles du CPER. Ils représentent également les enjeux des tendances évolutives du territoire présentées dans l'état initial de l'environnement. Ils servent également d'assise à l'identification des critères d'évaluation.

Trente-cinq enjeux environnementaux sur lesquels le CPER est susceptible d'avoir des incidences ont été relevés lors de l'analyse de l'état initial. Ils ont été par la suite ajustés lors d'une discussion collective regroupant le SGAR, la DREAL et le Conseil régional des Hauts-de-France pour aboutir aux enjeux de l'évaluation environnementale.

Ces enjeux sont hiérarchisés selon deux critères :

- **Sensibilité du territoire** : traduit la criticité actuelle de l'enjeu selon l'état initial de la thématique (bon ou dégradé) et sa sensibilité au regard des pressions externes existantes ou futures (de 1 à 4) ;
- **Priorité thématique des CPER** : traduit les thématiques environnementales prioritaires des fonds qui seront contractualisés selon l'Accord de méthode Etat-Régions du 28 septembre 2020 (de 1 à 4). Précisons que ces leviers ont été discutés en comité partenariale avec le SGAR, la DREAL et le conseil régional. Ils ont été établis à partir de l'analyse des objectifs données par les documents officiels aux contrats de plan pour la période 2022-2027.

Enjeu	Territorialisation	Priorité thématique de l'Accord de méthode	Classement	Classement
Note	$1 < T < 4$	$1 < P < 4$	$(T * P) / 2$	Prioritaire Fort Moyen Faible

Quatre classes d'enjeu - prioritaire, fort, moyen, faible - sont ainsi établies. Celles-ci seront traduites par une pondération allant de 1 à 4 pour l'analyse matricielle des incidences.

Le tableau ci-dessous présente la hiérarchie obtenue pour le CPER des Hauts-de-France en fonction de l'état de l'environnement régional.

Thématiques	Contribution au changement climatique	Transition énergétique	Milieux naturels et biodiversité	Artificialisation des sols	Paysages et patrimoine	Qualité de l'air	Ressources en eau (aspect qualitatif)	Ressources en eau (aspect quantitatif)	Risques naturels	Risques technologiques	Déchets et économie circulaire	Exposition des populations	Pollution des sols	Ressources minérales
Sensibilité du territoire	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	2
Priorité Accord CPER renouvelé	4	4	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1
Hiérarchie finale	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1

Précisons que l'utilisation de cette pondération dans l'analyse multicritère permet de zoomer sur les enjeux les plus forts grâce à un effet de loupe des incidences négatives et positives identifiées.

Les tableaux suivants rappellent les enjeux identifiés collectivement sur le territoire régional et leur niveau de priorité pour l'évaluation environnementale du CPER 2021-2027.

Thématiques environnementales	Enjeux d'échelle régionale
Contribution au changement climatique	Déployer la décarbonation de l'énergie à tous les niveaux de la chaîne de production et de consommation Investir en faveur de l'adaptation et de l'atténuation des effets du changement climatique dans la région (économiser l'eau, stocker du carbone, préserver les services écosystémiques, la nature en ville) Réduire les émissions des gaz à effet de serre (GES) de l'industrie, des transports et du tertiaire/résidentiel
Transition énergétique	Diminuer la consommation d'énergie globale (notamment le bâti, le transport et l'industrie) et développer la sobriété et l'efficacité énergétique Réduire la dépendance de la région aux énergies fossiles Accélérer le développement des énergies renouvelables et de récupération en cohérence avec la préservation de l'environnement
Milieus naturels et biodiversité	Investir en faveur de la biodiversité remarquable comme ordinaire Restaurer les continuités écologiques des sous-trames écologiques (réservoirs et corridors) Porter une attention particulière aux espèces et habitats vulnérables (habitats littoraux, zones humides, espaces fragmentés, milieux aquatiques, espaces relictuels en milieux anthropisés) Éviter la surfréquentation des sites naturels
Paysages et patrimoine	Préserver et maintenir les paysages patrimoniaux et le patrimoine culturel et historique Investir dans la création de paysages et contemporains attractifs et améliorer la qualité des paysages du quotidien
Qualité de l'air	Restaurer la qualité de l'air, en particulier dans les secteurs sensibles Prévenir les enjeux sanitaires liés à la qualité de l'air Résorber les situations critiques dans les aires métropolitaines
Ressources en eau (aspect qualitatif)	Réduire les rejets polluants d'origine agricole et industrielle pour contribuer au bon état qualitatif des ressources en eau Accompagner et renforcer les politiques de gestion de l'eau et des milieux aquatiques et côtiers Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) et la dynamique des cours d'eau
Artificialisation des sols	Freiner l'étalement urbain, la consommation et l'artificialisation d'espaces agricoles, naturels et forestiers Investir dans la réhabilitation des friches industrielles (dépollution, etc.) pour assurer le développement des territoires (habitat, services, commerces, activité...)
Ressources en eau (aspect quantitatif)	Favoriser les économies d'eau pour préserver les milieux, réduire les conflits d'usage et retrouver un bon état quantitatif des masses d'eau (ou favoriser la recharge des nappes)
Risques naturels	Prévenir et atténuer les risques accrus par le changement climatique, notamment ceux liés aux inondations Adapter l'aménagement et le fonctionnement des territoires pour réduire leur vulnérabilité aux risques d'inondation, d'érosion, de mouvements de terrain et de submersion marine sous climat changeant

Thématiques environnementales	Enjeux d'échelle régionale
Risques technologiques	Investir pour maîtriser les risques industriels et technologiques et les prévenir (savoir-faire et culture du risque)
Déchets et économie circulaire	Réduire fortement la production de déchets à la source, notamment les DMA, les DAE et ceux du BTP) Réussir la transition des entreprises et des collectivités vers l'économie circulaire Continuer d'augmenter la valorisation, le tri/traitement et le recyclage des déchets
Exposition des populations	Réduire l'exposition de la population aux nuisances (ondes, bruits, odeurs) et aux risques sanitaires et technologiques Maîtriser l'apparition de nouvelles nuisances et diffuser la connaissance des risques émergents
Pollution des sols	Anticiper et prévenir les pollutions potentielles, notamment agricoles et industrielles Sensibiliser et développer la connaissance des pollutions historiques Assurer la dépollution des sols présentant des enjeux sanitaires pour permettre leur recyclage
Ressources minérales	Utiliser de manière raisonnée la ressource minérale pour répondre aux besoins tout en respectant l'environnement Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés Favoriser la remise en état et la réutilisation des carrières en fin d'exploitation

1.2 L'évaluation des incidences selon une typologie d'actions...

Le but de cette analyse est de mettre en évidence les impacts que pourraient avoir les interventions du CPER sur l'environnement pour pouvoir, par la suite, envisager, s'il y a lieu, des mesures permettant de supprimer ou de limiter les incidences négatives. Aussi, l'analyse qui suit ne questionne pas l'intérêt et la pertinence économique des actions du CPER et se préoccupe uniquement d'en identifier les effets et la plus-value sur les enjeux environnementaux.

À noter que l'intensité des effets pourra être nuancée par l'enveloppe financière attribuée à chaque action.

1.2.1 Critères d'analyse des incidences

La description des incidences a été identifiée en fonction des critères suivants :

- **Type d'incidence** : direct -> l'opération agit directement sur la thématique environnementale concernée ; indirect -> l'effet est différé ou entraîne l'apparition d'un autre impact de nature différente (exemple : la dégradation de la qualité de l'eau peut entraîner des problèmes sanitaires) ;
- **Portée spatiale** : locale -> concerne uniquement le lieu de réalisation de l'opération ou ses environs immédiats ; territoriale -> les conséquences de l'opération se ressentent sur l'ensemble du territoire ; globale -> les conséquences de l'opération ont un effet au-delà des limites du territoire ;
- **Portée temporelle** : temporaire (court/moyen terme) -> les effets de l'opération se résorbent après une durée limitée, courte (ex : la durée du chantier pour les nuisances sonores) ; durable (long terme) -> l'opération a des effets à long terme ou permanents ;
- **Probabilité** : incertain -> les effets de l'opération peuvent s'inverser ou disparaître rapidement ou sont difficiles à évaluer ; certain -> les effets de l'opération se manifesteront de manière certaine.

1.2.2 Incidences environnementales génériques des typologies d'opération du CPER

Le contrat de plan présente un caractère programmatif avec un ensemble de projets ou d'opérations pouvant être éligibles. Ceux-ci sont hétérogènes : certains regroupent un panel d'opérations (recherche et développement, soutien de filière ou de territoires, etc.) d'autres sont ciblés sur un type unique d'opérations (travaux routiers ou filière ou action de sensibilisation, etc.). Ainsi, le CPER soutiendra une très grande diversité

d'opérations qui répondent à différents besoins spécifiques aux territoires. Leur nombre et la précision de leur contenu est également très variable, l'enveloppe financière étant précisée au niveau des objectifs de chaque axe.

Dans ce cadre, une préanalyse du document a été développée afin d'identifier des typologies d'actions et de pondérer leurs incidences en accord avec leur nature, considérant que leurs incidences sur l'environnement sont similaires :

- Soutien financier de formations, d'études, d'actions de sensibilisation, d'éducation ou de formation, soutien ou création d'observatoires
- Soutien financier de démarches de recherche, développement et innovation (RDI) ou d'expérimentations
- Financements de démarches institutionnelles portées par des acteurs publics
- Soutien financier d'activités économiques ou de filières professionnelles
- Financement d'outils, d'équipements, de matériels
- Financements de travaux localisés en milieux urbains ou de réhabilitation, rénovation, restauration à emprise foncière constante
- Financements de travaux situés hors du milieu urbain pouvant engendrer une consommation foncière
- Financements de travaux sur voiries ou voies ferrées

Certaines de ces opérations sont à visée environnementale et ciblées sur des enjeux liés à l'eau, l'énergie, la décarbonation, les milieux naturels ou encore la gestion des risques. D'autres sont de portée régionale ou globale, certaines visent des secteurs géographiques clairement identifiés (Amiens, Lille Métropole, Vallée de la Somme, Sambre Avesnois Thiérache (SAT), Bassin minier (ERBM), etc.). L'analyse de ces opérations conduit ainsi à l'identification de secteurs susceptibles d'être impactés (cf. chapitre dédié).

Formations, études, actions de sensibilisation, éducation ou formation, soutien ou création d'observatoires

Les actions de sensibilisation et d'amélioration des connaissances qui seront soutenues par le CPER concernent plusieurs thématiques économiques comme environnementales. Ainsi, sont envisagées la mise à disposition de données, la formation et la sensibilisation des publics. Citons par exemple le soutien d'observatoires thématiques, le développement d'outils d'acquisition de données, les programmes de sensibilisation, les actions de formation, le financement de programmes de recherche.

Les actions de sensibilisation et d'information à visée environnementale sont particulièrement positives puisqu'elles permettent de faire évoluer les comportements vers un plus grand respect du patrimoine naturel. Ces effets peuvent toutefois être temporaires pour les personnes qui en bénéficient (force de l'habitude) et ne se traduisent de manière remarquable qu'après des années d'acculturation aux problématiques et solutions. De manière plus générale, ces types d'interventions sont susceptibles d'avoir des effets positifs lorsque les actions concourent à l'intégration des aspects environnementaux dans les projets et à la diffusion de pratiques en faveur de l'environnement. La portée de l'incidence dépendra de la manière dont les publics concernés s'approprient ces savoirs et les mettront en pratique. Les incidences des actions de formation, de sensibilisation et d'information du public, sont également très dépendantes des modalités de mise en œuvre (consommation de papier, d'énergie, déplacements, etc.). Le recours aux déplacements a des impacts négatifs en contribuant à l'augmentation des émissions des GES et de la consommation d'énergie, à l'émission de polluants atmosphériques (particules, etc.) et aux nuisances sonores. L'explosion du numérique entraîne une augmentation des consommations d'électricité spécifique, de matériaux critiques et de nombreux déchets électroniques. Ces effets sont globalement directs, irréversibles et permanents.

Les incidences de ce type d'opérations sont donc estimées indirectes et à moyen/long terme. Leur note maximale a été bornée à 1.

Démarches de RDI ou d'expérimentations

Les investissements dans des démarches de recherche et développement et dans des expérimentations couvrent plusieurs thématiques et prennent plusieurs formes dans le CPER 2021-2027. Il s'agit notamment de soutenir

l'innovation et le transfert d'innovation, plusieurs programmes scientifiques majeurs jusqu'au financement des expérimentations nécessaires pour aboutir à une solution opérationnelle.

Ces investissements n'ont pas d'impacts directs significatifs sur l'environnement à l'échelle régionale lorsqu'ils n'ont pas de visée environnementale.

Les structures visant le développement d'innovations ou le transfert de technologies peuvent induire des incidences environnementales positives à moyen/long terme, si elles contribuent à soutenir l'amélioration de process et de technologies selon des principes de réduction des impacts environnementaux. En effet, le transfert de technologies est un élément clef pour réduire le décalage entre les coûts environnementaux de la RDI et les gains environnementaux apportés.

Tous les investissements reposant sur des usages numériques impliquent :

- à court terme : l'achat ou au moins l'utilisation et l'usure de matériel informatique, qui implique des incidences liées au cycle de vie des appareils électroniques (consommation de ressources, d'énergie, production de déchets, pollutions). Les effets sur la consommation de ressources et d'énergie et sur les pollutions sont directs, et généralement permanents et irréversibles. Les effets de la production de déchets en revanche, sont locaux, temporaires et réversibles. À noter que des effets délétères des ondes électromagnétiques sont perçus par certaines personnes et sont en cours d'investigations, le débat reste ouvert à ce sujet ;
- à moyen terme, la mise au rebut des anciens matériels, l'utilisation de ressources minérales pour leur construction, l'accroissement des consommations énergétiques par la multiplication des usages et des technologies.

La construction et l'utilisation de nouveaux équipements ou bâtiments dédiés à la RDI peuvent engendrer une consommation de ressources naturelles (eau, matériaux, minéraux, foncier) et une augmentation des consommations énergétiques. Soutenir certaines filières stratégiques peut avoir des incidences notables avec l'apparition de nouveaux polluants des eaux, des sols ou de l'air, des émissions de GES ou de risques technologiques.

L'utilisation de transports et la mise en œuvre de certaines expérimentations (déplacements et voyages d'études par exemple) ont également des impacts négatifs en contribuant à l'augmentation des émissions des GES et de la consommation d'énergie, à l'émission de polluants atmosphériques (particules, etc.) et aux nuisances sonores.

A contrario, nombre d'innovations peuvent être porteuses d'amélioration de l'empreinte environnementale des technologies ou des processus industriels. Leur plus-value environnementale ne se mesurera qu'une fois l'innovation aboutie et mise en œuvre à une échelle suffisante, les études découlant en résultats concrets et tangibles. Malgré tout, les phases de recherche et de mise au point s'appuient sur des expérimentations et des technologies consommatrices de ressources naturelles et sources de déchets. Les retombées environnementales positives se mesurent à moyen/long terme.

Les incidences de ce type d'opérations sont donc estimées indirectes et à moyen/long terme. Leur note maximale a été bornée à 2.

Soutien d'activités économiques ou de filières professionnelles

Le CPER comprend de nombreuses opérations visant à soutenir les transitions économiques post crise sanitaire : des activités des entreprises jusqu'au développement des filières économiques régionales structurantes. Il s'agit soit d'apporter des financements directs aux entreprises à travers différents projets, soit de soutenir le développement de filières par un appui financier ou d'ingénierie.

Soutenir la croissance des entreprises engendre automatiquement une augmentation des pressions sur l'environnement : pressions liées à l'activité même (besoins électriques et de matière, rejets polluants) et pressions liées à sa localisation (impact foncier, déplacements professionnels, risques industriels, etc.). Finalement, les incidences dépendront du modèle économique et du secteur d'activité de l'entreprise et relèveront donc des choix de financements.

Soutenir les filières économiques engendre des incidences divergentes :

- Les investissements dans les filières qui répondent aux enjeux environnementaux auront des retombées positives sur l'environnement, notamment dans leur domaine, à moyen ou long terme.
- Les incidences des investissements dans les filières de l'industrie sont incertaines car elles dépendront de la nature des opérations financées. Les interventions visant à améliorer la performance énergétique, la réduction des émissions de GES, l'optimisation des ressources naturelles ou la mise en œuvre de solutions écologiques auront des incidences à court et moyen termes pouvant être durables.

Leur note maximale a été bornée à 4.

Politiques publiques ou démarches institutionnelles portées par des acteurs publics

Le CPER 2021-2027 comprend de nombreuses actions qui visent les territoires, que ce soit à l'échelle des EPCI, des métropoles, des villes, des acteurs territoriaux ou encore des organisations les accompagnants (Agences d'Urbanisme, GIP IREV, etc.). Plusieurs formes d'intervention sont envisagées et sont ciblées par grande typologie de projets (ex. Politique des quartiers de la ville, Musées de France, etc.) ou par typologie de territoires (ex : espaces métropolitains, Sambre Avesnois Thiérache (SAT), bassin minier (ERBM), villes moyennes, petites centralités d'équilibre territorial). On retrouve des opérations telles que la mise à disposition d'ingénierie, la signature de contrats de territoires, le financement d'études préalables ou de faisabilité, le développement de stratégies.

Les incidences des contrats et stratégies territoriaux aux enveloppes budgétaires pluri-thématiques dépendent directement des objectifs définis pour chacun. Ainsi, certaines problématiques environnementales peuvent se résoudre du fait d'actions à visée strictement environnementale, ou s'aggraver par l'intensification des pressions économiques.

Le soutien aux acteurs du territoire permet de maintenir le maillage actuel voire de le renforcer sur des thématiques sociales et environnementales structurantes. Au-delà de la mission des acteurs territoriaux, les impacts environnementaux reposent sur le fonctionnement propre à chacune de ces structures : consommation de ressources naturelles (eau, énergie, matériaux), émissions de polluants et production de déchets de déchets d'activités.

Les incidences de ces opérations ont des effets territoriaux comme régionaux. Selon leur nature, elles peuvent être permanentes et irréversibles (ex : consommation accrue de ressources) ou temporaires et réversibles (dérangement d'espèces).

Ce type d'interventions a donc des effets ambivalents sur l'environnement fortement reliés à l'objet des contrats et des stratégies signés. Leur note maximale a été bornée à 3.

Outils, équipements, matériels

Ces investissements concernent essentiellement du matériel à destination de l'industrie, de la recherche scientifique, des professionnels de santé ou de la culture et des équipements nécessaires à la modernisation de lieux, au développement des EnR, à la mutualisation de services d'information.

Les impacts environnementaux des investissements matériels sont liés au cycle de vie du produit : consommation de ressources (eau et ressources minérales) et d'énergie pour la fabrication (effet territorial voire transfrontalier, permanent et irréversible), production de déchets en fin de vie des équipements (effet local, temporaire et réversible) et risque de pollution de l'eau par ces déchets (effet territorial voire transfrontalier, permanent et réversible). Des impacts négatifs faibles sont donc à attendre sur les ressources naturelles, les déchets et la qualité de l'eau. La numérisation de la société et le développement de data centers engendrent une augmentation des besoins en électricité spécifique.

Les incidences correspondantes ont cependant été jugées globalement faibles car les opérations concernées demeurent restreintes. Leur note maximale a été bornée à 3.

Travaux localisés en milieu urbain, opérations de réhabilitation, rénovation, restauration et de génie écologique

Des travaux sont envisagés par le CPER 2021-2027 afin de requalifier des espaces urbains dans une perspective de modernisation, de mise aux normes énergétiques, de développement des mobilités (mise en accessibilité des

gares, sécurisation des vélos par exemple) ou de réhabilitation. Il en découle des interventions à l'échelle de bâtiments (création ou rénovation) ou de villes (quartiers, centres, espaces publics). Les opérations retenues dans ce paragraphe ont la particularité d'être localisées en milieu urbain n'entraînant pas de nouvelle consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers.

On retrouve la requalification d'espaces urbains, la rénovation de bâtiments publics et privés, des extensions de bâtiment ou de nouvelles constructions en milieu urbain ainsi que des travaux sur des aménagements existants.

Contrairement à la construction, la modernisation et la rénovation de bâtiments existants, et la requalification d'espaces en milieu urbain limitent l'artificialisation des sols et n'entraînent pas d'incidences telle la fragmentation d'espaces naturels, la coupure de corridors écologiques, la destruction d'espèces et la consommation d'espaces agricoles et/ou forestiers. De plus, les rénovations prévues apporteront une meilleure performance énergétique du secteur résidentiel, ce qui permet de diminuer durablement la consommation d'énergie et la production de GES locale associée.

La construction de nouvelles structures en milieu urbain est limitée à quelques extensions de sites existants qui seront rénovés. Ces constructions peuvent entraîner une requalification paysagère et s'appuyer sur la valorisation de friches urbaines ou de dents creuses. Il s'agit toutefois de veiller à maintenir une juste proportion d'espaces verdoyants en milieu urbain jouant le rôle d'îlot de fraîcheur en été.

Le type d'incidences et les volets environnementaux affectés dépendent à la fois de la finalité des travaux engagés et des modalités de leur mise en œuvre. La phase travaux des chantiers de construction ou de rénovation localisés en milieu urbain entraîne des incidences négatives prévisibles sur l'environnement, qui peuvent être temporaires le temps du chantier ou permanentes :

- la production de poussières, de particules, de déchets liés aux matériaux et emballages, et de bruit sont locaux, temporaires et réversibles.
- la consommation de matériaux de construction, d'eau et d'énergie, la production de GES sont permanents, irréversibles et ont une certaine portée spatiale.

Des travaux de génie écologique sont également prévus et peuvent avoir des effets positifs permanents bien que réversibles sur le patrimoine naturel (faune, flore, habitats et trame verte et bleue) et paysager, ainsi sur les risques naturels (lutte contre l'érosion et le ruissellement pluvial) et sur l'adaptation au changement climatique. Même si les phases de travaux nécessaires au génie écologique engendrent quelques impacts négatifs sur l'environnement : consommation de ressources naturelles et d'énergie, dégradation locale des sols (tassement, création d'ornières due aux engins...), les bénéfices environnementaux sont bien plus importants.

Les incidences de ce type d'interventions sont globalement positives sur les enjeux prioritaires (énergie, artificialisation des sols, milieux naturels et changement climatique). Leur note maximale a été bornée à 2.

Travaux situés hors du milieu urbain pouvant engendrer une consommation foncière

Plusieurs opérations entraînant la construction de bâtiments ou d'aménagements sur des sites n'étant pas encore aménagés sont portées par le CPER 2021-2027 (plateforme logistique, énergies renouvelables, sites d'accueil...).

La phase travaux de tout chantier entraîne des incidences négatives prévisibles sur l'environnement, qui peuvent être temporaires ou permanentes :

- La dégradation des abords pour manœuvrer les engins, la production de poussières, de particules, de déchets liés aux matériaux et emballages, de bruit et le risque de pollution des eaux superficielles sont locaux, temporaires et réversibles.
- La consommation d'espace, la destruction locale d'habitats naturels et/ou d'espèces, la consommation de matériaux de construction, d'eau et d'énergie, la production de GES sont permanents, irréversibles et ont une certaine portée spatiale.

L'implantation d'installations innovantes de production d'énergies renouvelables peut avoir des impacts paysagers et fonciers directs ainsi que des impacts sur les milieux naturels et les espèces occupant le site. Ces sites sont également concernés par un risque de dégradation locale des sols et créent des trouées « artificielles »

ainsi que la création de dessertes d'accès (fragmentation des habitats). Des espèces d'oiseaux et de chiroptères peuvent être impactées par la mise en place d'éoliennes. L'installation de sites d'EnR repose également sur la création ou l'extension de postes de transformation électrique, de lignes aériennes et souterraines. Ces équipements sont portés par le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR).

Dans le cadre du droit des sols, la création de nouveaux bâtiments hors de l'enveloppe urbaine et l'installation de sites de production d'EnR ne peut intervenir que sur des parcelles identifiées au titre des documents d'urbanisme :

- **projets non soumis à étude d'impact** : ces projets se feront en accord avec le règlement identifié par le document d'urbanisme en vigueur (PLU, PLUi, CC ou RNU) et relèveront d'un permis de construire. La majorité des documents d'urbanisme est soumise à évaluation environnementale.
- **projets soumis à étude d'impact au cas par cas** : en sus du respect de la destination du parcellaire, ces projets sont soumis à une étude d'impact. Celle-ci doit aboutir à éviter, à réduire ou à compenser les impacts environnementaux du projet et doit montrer l'absence d'incidences significatives remettant en cause la conservation du ou des sites situés dans l'emprise ou à proximité du projet. L'étude établit les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) à mettre en œuvre par le porteur de projet. Lors de la délivrance d'autorisation du projet, toute incidence aura ainsi été étudiée, réduite, voire évitée et en dernier lieu compensée. Il revient au maître d'ouvrage de financer et mettre en œuvre cette séquence ERC.

Ces opérations sont globalement les plus impactantes sur les enjeux environnementaux entraînant une artificialisation des sols et une destruction d'espaces naturels et/ou agricoles. **Leur note maximale a été bornée à 5.**

Travaux sur le réseau fluvial, les voiries ou les voies ferrées

Les infrastructures routières et ferroviaires représentent un pan important des financements prévus, que cela soit pour la poursuite de travaux déjà engagés et à achever, soit pour la programmation à venir. Ces éléments se retrouvent dans l'avenant mobilités et englobent :

- Travaux autour du canal Seine-Nord Europe et sur le réseau fluvial
- Poursuite ou programmation de travaux sur infrastructures routières et ferroviaires existantes
- Financement d'études préalables
- Création de nouvelles infrastructures ferroviaires

Les phases chantiers de ces projets induisent systématiquement des incidences négatives, qui peuvent être temporaires ou permanentes, en lien avec la consommation de ressources naturelles (granulats) et d'énergie et la production de déchets et de nuisances. La mise en œuvre de ces infrastructures entraîne des impacts localisés inhérents à leur nature et localisation (consommation foncière, fragmentation des continuités écologiques, dérangement d'espèces et dégradation des habitats naturels, consommation de ressources naturelles, émissions de polluants, etc.) et qui seront permanents dans le temps du fait de leur utilisation comme moyen de déplacement et de transports (consommation d'énergie électrique ou de carburants, émissions de GES et de polluants atmosphériques (dans une moindre mesure pour le transport ferroviaire), émissions de nuisances sonores).

Les incidences de nouveaux aménagements routiers devraient être faibles sur l'artificialisation des sols (doublement des voies, un seul contournement envisagé). Ils facilitent les modes routiers (maintien voire augmentation des impacts délétères du transport sur l'énergie, les pollutions et les émissions de GES), mais également fluidifient le trafic sur des points congestionnés (baisse locale des émissions polluantes).

L'amélioration du réseau ferré contribue à réduire la part des énergies fossiles utilisées par le secteur des transports du fret et des voyageurs. De même, l'amélioration du réseau fluvial favorise un transport plus propre des marchandises.

Leur note maximale a été bornée à 5.

Typologie d'opérations	Note maximale attribuée	Justification de la note maximale attribuée			
Étude préalable	0	Les effets seront associés aux travaux réalisés si le CPER les finance.			
Soutien financier de formations, d'études, d'actions de sensibilisation, d'éducation ou de formation, soutien ou création d'observatoires	1	Indirects	Long terme	Locaux	Incertains
Soutien financier de démarches de RDI ou d'expérimentations	2	Indirects	Moyen/long terme	Globaux	Incertains
Financement d'outils, d'équipements, de matériels	2	Directs	Court terme	Locaux	Certains
Financements de politiques publiques ou de démarches institutionnelles portées par des acteurs publics	3	Indirects	Moyen/long terme	Territoriaux	Incertains
Soutien financier d'entreprises, d'activités économiques ou de filières professionnelles	4	Directs	Court terme, moyen terme	Locaux/globaux	Certains
Financements de travaux localisés en milieux urbains ou de réhabilitation, rénovation, restauration à emprise foncière constante	5	Directs	Long terme	Locaux/territoriaux	Certains
Financements de travaux situés hors du milieu urbain pouvant engendrer une consommation foncière	5	Directs	Long terme	Locaux/globaux	Certains
Financements de travaux sur voiries ou voies ferrées	5	Directs	Long terme	Locaux/globaux	Certains

1.2.3 La matrice d'analyse multicritère des incidences

La méthode repose sur une analyse matricielle multicritères (AMC) qui considère la portée territoriale, réglementaire et novatrice du projet et tous les volets de l'environnement.

Une analyse systémique grâce à des matrices d'analyse multicritères

Les analyses effectuées résultent d'une évaluation « à dire d'expert », laquelle se base sur les sources documentaires mises à disposition ainsi que sur la réalisation d'un certain nombre d'entretiens auprès d'interlocuteurs disposant d'une connaissance approfondie du CPER. Pour ce faire, une analyse multicritères a été mise en œuvre :

- Multicritères, car elle considère les effets directs et indirects, à courts ou moyens termes, locaux ou globaux des mesures choisies pour mettre en œuvre les fonds ;
- Multidimensionnelle, car sont considérés tous les volets de l'environnement. Chacun des enjeux environnementaux est pris en compte lors de l'évaluation d'une mesure du CPER.

L'analyse matricielle croise chacun des éléments du document évalué avec les enjeux issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement et hiérarchisés en fonction des leviers du CPER :

- En abscisse de la matrice : les thématiques environnementales regroupant les trente-cinq enjeux environnementaux qui concernent le CPER ;
- En ordonnée de la matrice : les interventions inscrites dans le CPER. La matrice reprend la structure de ce dernier et les interventions de manière exhaustive.

L'objectif est de comparer l'efficacité des interventions les unes par rapport aux autres en fonction de leurs capacités à répondre aux enjeux de chaque thématique environnementale. Bien qu'il s'agisse d'une analyse essentiellement qualitative, à « dire d'expert » du projet, un système de notation est utilisé de manière à quantifier et comparer les incidences prévisibles.

Un système de notation pour objectiver l'analyse des incidences

Le système de notation garantit l'exhaustivité et la transparence de l'analyse et rend compte des effets notables identifiables de la mise en œuvre du CPER selon chaque thématique environnementale et chaque critère d'évaluation retenu. Ce système de notation fonctionne selon le principe suivant :

Chaque intervention se voit attribuer pour chaque thématique environnementale une note selon l'effet probable de sa mise en œuvre, respectivement jugé plutôt positif, négligeable ou inexistant, ou potentiellement négatif.

L'attribution d'une note prend en compte trois critères :

- La typologie de l'action envisagée : celle-ci définit la note maximale pouvant être attribuée ;
- La contribution positive ou négative à l'enjeu concerné : l'action envisagée aura-t-elle un effet positif ou négatif sur l'enjeu considéré ?
- La portée opérationnelle : les incidences de la mesure sont-elles fortes, moyennes ou faibles ? La portée géographique de la mesure (local, territoire, région) est également prise en compte.

Au sein de la matrice d'analyse, les incidences positives sont présentées en vert, les négatives en rouge. Les notes sont ainsi établies au regard de la pertinence des choix d'investissements et des opérations face à l'enjeu considéré.

Chaque mesure est ainsi évaluée « à dire d'expert » par cette notation composite pour chaque enjeu de l'environnement. Les notes sont ensuite sommées de deux manières différentes pour calculer deux scores :

- D'une part, les incidences cumulées d'une intervention sur l'ensemble des thématiques environnementales. Ce score transversal permet d'identifier les opérations présentant des faiblesses sur lesquelles un travail de meilleure prise en compte de l'environnement doit être mené. Ce score permet d'identifier les points de vigilance et les mesures ERC à préconiser.
- D'autre part, la plus-value de l'ensemble des interventions par thématique environnementale. Ce score thématique met en évidence l'incidence globale par thématique environnementale des choix effectués. Il reflète la plus-value environnementale du projet analysé et la cohérence entre les enjeux et la stratégie développée. Pendant la phase itérative, il permet de réorienter les choix et de combler les manques. En phase finale, ce score traduit la plus-value environnementale du projet par rapport à la tendance au fil de l'eau et permet également d'identifier les mesures de la séquence « Éviter, compenser, réduire » (ERC) par enjeu.

La prise en compte de la répartition des crédits pour l'évaluation du CPER 2021-2027

La maquette financière étant précisée au niveau des objectifs, il a été possible de distinguer les contributions respectives des crédits contractualisés Etat et Région propres au CPER et celles du Plan de relance territorialisé et des crédits valorisés de l'Etat dans l'évaluation des incidences. Les crédits territoriaux apportés par les Départements, la Métropole européenne de Lille et la Communauté d'agglomération d'Amiens n'ont pas été pris en compte car ils ne s'appliquent pas à l'ensemble de la région. Pour chaque objectif, la répartition entre ces modes de financement permet de calculer la contribution proportionnelle de chacun aux incidences évaluées pour la programmation complète. Le tableau ci-dessous illustre le calcul.

Origine des financements	Crédits en M€				Répartition en %		
	Contractualisé Etat et Région	Valorisé Etat	Relance Etat	Total	CPER	Relance Etat	Valorisé Etat

TOTAL	1889,48	709,35	2392,17	4991,00	38%	48%	14%
AXE I . ACCÉLÉRER LE CHANGEMENT DE MODÈLE DE DEVELOPPEMENT	338,83	96,93	1094,54	1530,31	22%	72%	6%
I.1 - Accélérer la décarbonation de l'économie régionale notamment par les transitions énergétiques, écologiques et l'économie circulaire	176,51	17,78	1055,33	1249,63	14%	84%	1%
I.2 - Accompagner les transitions énergétiques et écologiques des ports	7,60	0,00	0,00	7,60	100%	0%	0%
I.3 - Préserver et valoriser les ressources et milieux naturels pour accompagner les transitions	154,72	79,15	39,21	273,08	57%	14%	29%
AXE II . SOUTENIR LES TERRITOIRES	1082,76	193,43	529,15	1805,35	60%	29%	11%
II.1 - Conforter le dynamisme des métropoles	23,00	0,00	19,90	42,90	54%	46%	0%
II.2 - Développer l'attractivité des pôles de centralité	120,00	0,00	48,90	168,90	71%	29%	0%
II.3 - Soutenir le maillage des services au public, en particulier dans les territoires ruraux	90,50	193,43	234,89	518,82	17%	45%	37%
II.4 - Accroître la résilience des territoires et en particulier ceux soumis à de fortes vulnérabilités	219,00	0,00	10,36	229,36	95%	5%	0%
II.5 - Renouveau Urbain des quartiers prioritaires de la Politique de la Ville	497,20	0,00	147,20	644,40	77%	23%	0%
II.6 - Faire du Canal Seine Nord Europe un moteur d'attractivité pour les territoires	55,00	0,00	67,90	122,90	45%	55%	0%
II.7 - Poursuivre les démarches d'appui et d'ingénierie aux territoires	78,06	0,00	0,00	78,06	100%	0%	0%
AXE III . LUTTER CONTRE LES EXCLUSIONS	95,44	380,51	239,48	715,42	13%	33%	53%
III.1 - Soutenir la dynamique des solidarités et la structuration du monde associatif	35,92	0,00	36,75	72,67	49%	51%	0%
III.2 - Anticiper et lever les difficultés de recrutement et investir dans la formation	53,39	378,68	202,73	634,79	8%	32%	60%
III.3 - Développer l'information des jeunes pour favoriser leur orientation, l'accès aux droits et l'apprentissage	6,13	1,82	0,00	7,95	77%	0%	23%
AXE IV . DEVELOPPER L'ATTRACTIVITE DE LA REGION	369,24	0,00	167,49	536,73	69%	31%	0%
IV.1 - Développer le rayonnement culturel des Hauts-de-France	37,00	0,00	167,49	204,49	18%	82%	0%
IV.2 - Soutenir la recherche, l'innovation et l'enseignement supérieur, comme vecteurs d'excellence	327,54	0,00	0,00	327,54	100%	0%	0%
IV.3 - Brexit - consolider la place de leader du trafic Transmanche	4,70	0,00	0,00	4,70	100%	0%	0%
AXE V . FAVORISER LA MOBILITE DES PERSONNES ET DES	0,00	24,77	361,51	386,28	0%	94%	6%

MARCHANDISES AU SEIN DES TERRITOIRES ET CONFORTER LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS							
V.1 - Conforter l'exécution des projets déjà engagés	0,00	24,77	348,40	373,17	0%	93%	7%
V.2 - Favoriser les mobilités décarbonées et l'intégration des enjeux de la transition écologique dans les infrastructures existantes	0,00	0,00	13,11	13,11	0%	100%	0%
V.3 - Identifier les grandes priorités régionales pour la future programmation 2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	0%	0%
AXE VI . GOUVERNANCE ET CONDUITE PARTAGÉE DE L'ACTION PUBLIQUE	3,20	13,71	0,00	16,91	19%	0%	81%
VI.1 - Mettre en place une coordination stratégique régionale de la connaissance	3,00	13,71	0,00	16,71	18%	0%	82%
VI.2 - Conduite partagée de l'action publique	0,20	0,00	0,00	0,20	100%	0%	0%

Ainsi et à titre d'exemple, 0% des incidences de l'objectif V.2 sont portées au compte du CPER et 100 % sont portées au compte des crédits de relance de l'Etat. 7% des incidences du V.1 relèvent des crédits valorisés et 93% de la Relance.

1.3 Présentation des résultats

Bien que l'analyse ait été menée au niveau de chacun des enjeux environnementaux, il a été décidé de présenter les résultats par grands chapitres :

- Les enjeux de la transition : Transition énergétique, émissions de GES et qualité de l'air, déchets ressources minérales.
- Les enjeux de la résilience : Adaptation au changement climatique, ressources en eau et risques naturels
- Les enjeux de l'attractivité : Milieux naturels, biodiversité, artificialisation des sols, paysages et patrimoine
- Les enjeux de santé environnementale qui reprennent la qualité de l'air, la pollution des sols, la pollution sonore

L'évaluation présente, tout d'abord une synthèse des incidences de l'ensemble des crédits contractualisés entre l'Etat et la Région et des crédits de relance et valorisés de l'Etat, avant de détailler en particulier celles du CPER par thématique environnementale puis par axes du contrat de plan.

1.4 Limites de l'analyse des incidences

La méthode d'évaluation environnementale d'un CPER reprend, en l'adaptant, celle de l'étude d'impact des projets. Toutefois, la déclinaison 2021-2027 du CPER a adopté un aspect programmatif, sans présenter de listes d'opérations pour plusieurs orientations.

L'évaluation des actions selon le prisme quantitatif est limitée en fonction des moyens, de la précision des données et des outils d'évaluation disponibles. L'analyse qualitative a été, quant à elle, systématiquement réalisée. Elle permet en effet de pallier l'absence d'éléments précis pour caractériser des secteurs de projet.

Cette notation « qualitative » garde toutefois une part de subjectivité en fonction de l'évaluateur. Ainsi, les notes peuvent plus ou moins varier selon l'appréciation individuelle des sous-critères et de la prise en compte des enjeux environnementaux. Les compléments d'information apportés par la préfecture de région ont permis de limiter les effets de cette subjectivité et de mieux justifier les notes attribuées.

L'évaluation présentée repose ainsi sur des degrés de précision bien inférieurs à ceux d'un projet local d'activité ou d'aménagement par exemple, à l'emprise foncière établie et localisée et aux caractéristiques techniques

précises. Le CPER évalué précise bien « qu'il s'agit d'un document stratégique et d'engagement politique dont la traduction opérationnelle appellera la formalisation de conventions financières ad hoc, thème par thème ou projet par projet. »

Face au parti-pris globalisant et indicatif des actions envisagées, l'analyse s'est concentrée sur les incidences directes et n'a relevé que les incidences indirectes notables.

1.5 L'analyse des secteurs susceptibles d'être impactés

1.5.1 Préambule méthodologique

Le CPER 2021-2027 ne spatialisait par de projets tandis que l'avenant mobilités 2023-2027 est à l'origine de financements de projets liés au domaine des transports en phase étude ou réalisation. Leur réalisation est susceptible d'impacter les secteurs sur lesquels ils sont localisés. Ceux-ci sont dénommés les secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI).

Des opérations sont envisagées **au sein d'espaces urbanisés** dans une perspective de modernisation, d'entretien ou de développement des infrastructures de transport déjà existantes : gares, voies routières ou ferroviaires. Ces interventions localisées en milieu anthropisé n'entraînent aucune nouvelle consommation d'espace. Les incidences sont par voie de conséquent moindres.

Plusieurs opérations porteront sur des **infrastructures reliant des pôles urbains** :

- **entretien / rénovation de voiries** : RD, RN, petites lignes ferroviaires. **La modernisation et la rénovation** d'infrastructures existantes n'entraînent pas d'incidences liées à la consommation d'espaces agricoles et/ou naturels et donc la fragmentation d'espaces naturels, de corridors écologiques, la destruction d'espèces ou d'habitats (sauf dans le cas de réouverture de voies en friches depuis plus d'une décennie).
- **création de nouvelles infrastructures** : déviations, contournements, ouverture de nouvelles lignes ferroviaires, élargissement de voiries. Ces nouvelles infrastructures engendreront une modification des usages du sol avec consommation d'espaces naturels ou agricoles, artificialisation, imperméabilisation potentielle. Les impacts seront plus importants et entraîneront une destruction d'habitats ou d'espèces et l'apparition de nouvelles pressions environnementales.

Ainsi, les infrastructures de déplacement entraînent des impacts inhérents à leur nature et à leur localisation qui seront permanents dans le temps du fait de leur utilisation régulière (consommation d'énergie électrique ou de carburants, émissions de GES et de polluants atmosphériques pour les déplacements routiers), émissions de nuisances sonores, mortalité d'espèces par choc, perte de continuité écologique, modification du paysage.

Ces projets sont **soumis pour la plupart à étude d'impact (pour certains au cas par cas)** : celle-ci doit aboutir à éviter, à réduire ou à compenser les impacts environnementaux du projet et doit montrer l'absence d'incidences significatives remettant en cause la conservation du ou des sites situés dans l'emprise ou à proximité du projet. L'étude établit les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) à mettre en œuvre par le porteur de projet. Lors de la délivrance d'autorisation du projet, toute incidence aura ainsi été étudiée, réduite, voire évitée et en dernier lieu compensée. Il revient au maître d'ouvrage de financer et mettre en œuvre cette séquence ERC.

Les secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) présentés par la suite représentent les zones les plus exhaustives possibles susceptibles d'être impactées, selon le niveau de connaissance actuel des opérations financées.

Leur localisation dans un logiciel SIG permet d'identifier les incidences potentielles en fonction des périmètres des enjeux environnementaux. Ce recoupement permet d'avoir une première approche des sensibilités environnementales de chacun et de caractériser les incidences potentielles de l'avenant mobilités du CPER Hauts de France. Des tampons ont été utilisés sur les projets les plus impactant pour représenter leur impact potentiel en phase de travaux et d'exploitation. Le choix du tampon est dépendant de la nature du projet sur le territoire, il a été estimé « à dire d'expert » et vise à maximiser les impacts par principe de précaution. Ils sont croisés avec les périmètres à enjeux relatifs à l'occupation du sol, aux milieux naturels, au patrimoine/paysage, aux nuisances sonores, ainsi qu'aux risques et à la qualité de l'air.

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, les effets notables probables sur l'environnement sont caractérisés selon quatre composantes :

- caractère plutôt positif, négligeable ou inexistant, ou potentiellement négatif pour l'environnement ;
- caractère direct ou indirect ;
- caractère temporaire ou permanent ;
- et l'horizon des effets potentiels - à savoir sur le court, moyen ou long terme.

Tous les secteurs de projets identifiés bénéficient donc d'une évaluation environnementale rigoureuse et argumentée dans ce chapitre, qu'ils soient concernés ou non par le réseau Natura 2000. Seuls sont présentés les plus impactant. Cela correspond à ceux qui présentent une nouvelle consommation d'espace par rapport au réseau de déplacement existant ou une augmentation des pressions par modification des usages de l'infrastructure actuelle.

Une analyse spécifique des secteurs susceptibles d'être impactés au niveau des sites Natura 2000 a été également menée dans la partie dédiée aux incidences du CPER et de son volet mobilité sur les sites Natura 2000.

1.5.2 Limites de l'analyse

Rappelons que le niveau de précision de l'évaluation environnementale est adapté à l'échelle du projet de CPER et de son volet mobilité, c'est-à-dire régionale. Aussi, elle ne saurait atteindre celui des études d'impact qui sont réalisées à l'échelle de chaque projet, en accord avec l'article R122-20 du Code de l'environnement. Pour autant, les études déjà réalisées ont été mobilisées pour préciser les incidences potentielles relevées lors de l'analyse des SSEI.

Certaines lignes de crédits correspondent au financement d'études, ceci implique qu'aucun tracé précis ou définitif n'est établi, augmentant les incertitudes de l'analyse.

La phase travaux de tout chantier entraîne des incidences négatives prévisibles sur l'environnement, qui peuvent être temporaires ou permanentes :

- La dégradation des abords pour manœuvrer les engins, la production de poussières, de particules, de déchets liés aux matériaux et emballages, de bruit et le risque de pollution des eaux superficielles sont locaux, **temporaires** et réversibles.
- la consommation d'espace, la destruction locale d'habitats naturels et/ou d'espèces, la consommation de matériaux de construction, d'eau et d'énergie, la production de GES sont **permanents**, irréversibles et ont une certaine portée spatiale.
- Ces secteurs sont également concernés par un risque de dégradation locale des sols.

Ces incidences à court terme n'ont pas été qualifiées et sont documentées dans les études d'impact des projets.

Des tampons ont dû être définis en fonction des types de projets pour arriver à qualifier les impacts, ils ont été choisis de manière à majorer la véritable emprise des projets.

À noter que pour l'ensemble de l'analyse des SSEI, tous les périmètres à enjeux environnementaux cartographiés sur l'ensemble du territoire ont été croisés avec les projets localisables. Seuls ceux intersectant les zones de projets ont fait l'objet d'une analyse plus approfondie.

2 EXPOSE ET DISCUSSION DETAILLEE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT DU CPER ET DE L'AVENANT MOBILITES 2023-2027

Cette section présente notre analyse des incidences notables probables sur l'environnement de la mise en œuvre du CPER. Conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, les effets notables probables sur l'environnement sont caractérisés selon quatre composantes : leur caractère plutôt positif, négligeable ou inexistant, ou potentiellement négatif pour l'environnement ; leur caractère direct ou indirect ; leur caractère temporaire ou permanent ; et l'horizon des effets potentiels - à savoir sur le court, moyen ou long terme. L'exercice réalisé s'attache ainsi à faire ressortir les incidences au niveau régional par rapport à une évolution de référence estimée en 2027.

En premier temps sont présentés les effets cumulés probables sur les enjeux de l'environnement de la mise en œuvre du projet ainsi que les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation (ERC) associées, puis, les effets probables de la mise en œuvre des axes du CPER ;

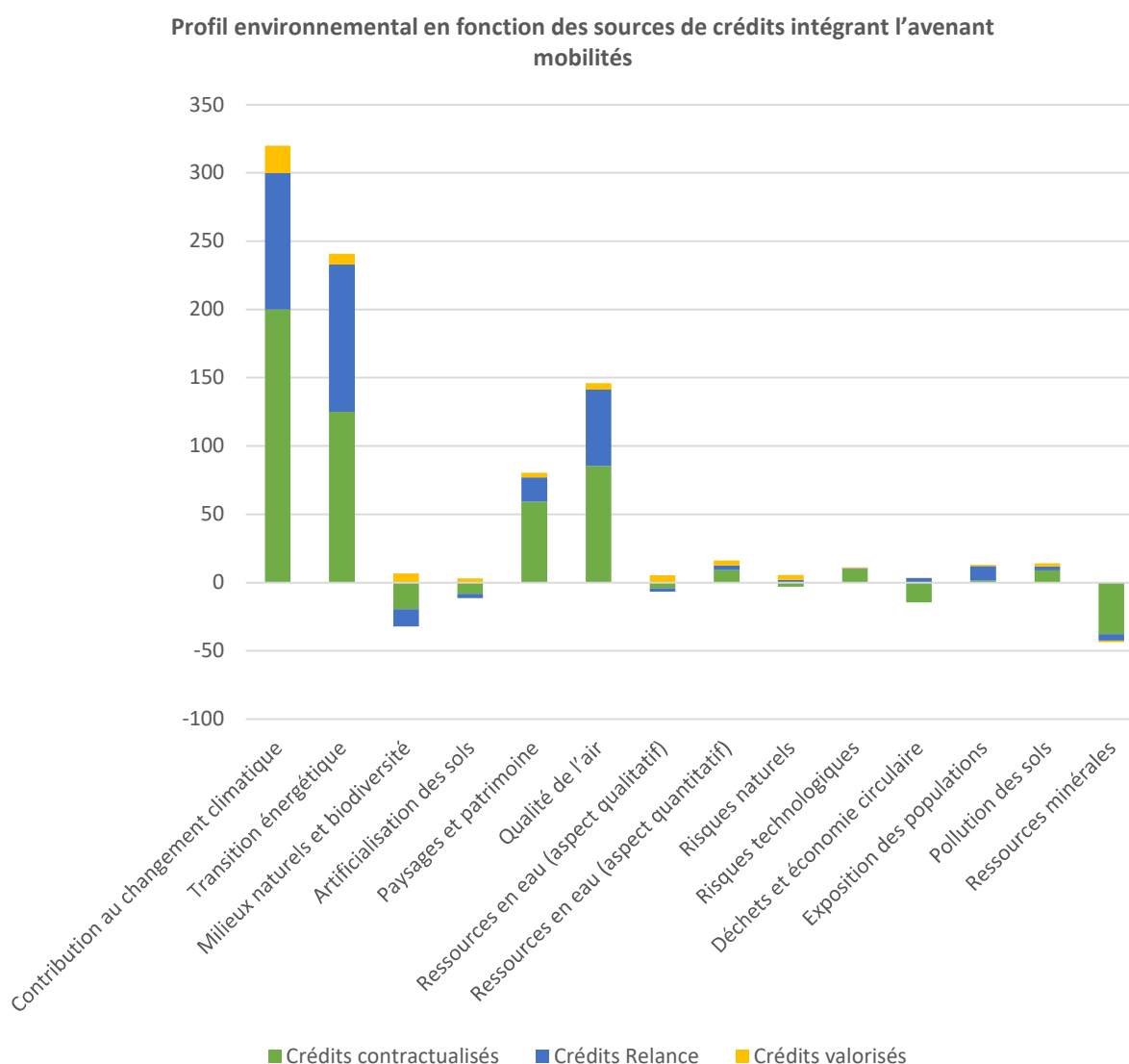
Cette double présentation permet d'identifier des mesures ERC et des points de vigilance. Les mesures sont déterminées lorsque des incidences négatives sont encore présentes après les recommandations émises au cours de l'évaluation

Les graphiques illustrant ces parties sont issus de l'analyse multicritères des incidences (en Annexe).

2.1 Les incidences du CPER 2021-2027 et de l'avenant mobilités sur les enjeux environnementaux

2.1.1 Le profil environnemental du projet global : programmation 2021-2027 et volet mobilité 2023

Ce profil établi à partir de la grille d'analyse des incidences montre que la mise en œuvre du CPER intégrant l'avenant mobilités devrait apporter une plus-value globalement positive aux enjeux environnementaux. La lecture par enjeu environnemental correspond à une lecture « verticale » de la matrice d'analyse des incidences.



Enjeu prioritaire

Enjeu fort

Enjeu moyen

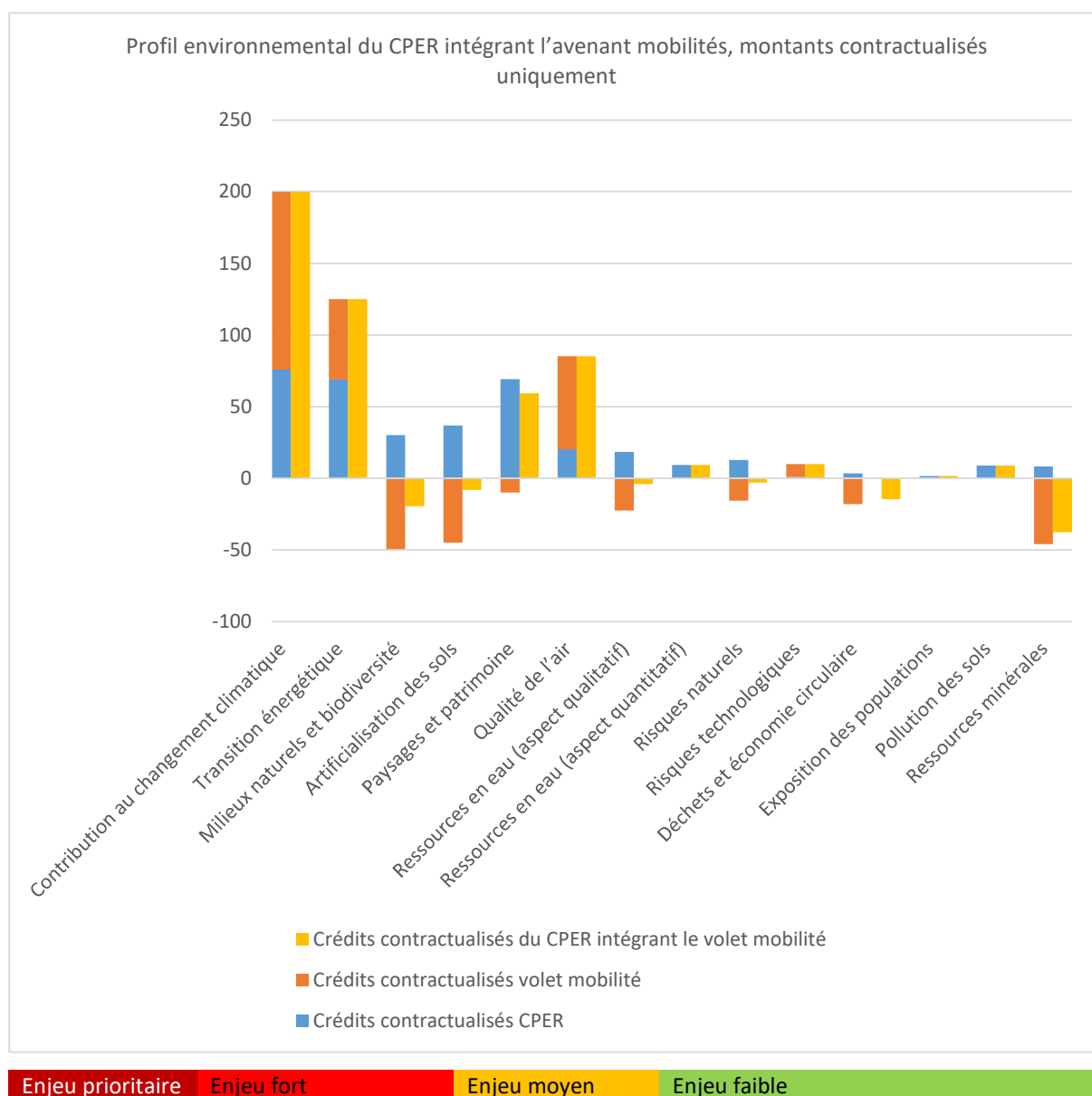
Enjeu faible

Pour rappel, il s'agit d'une notation globale visant à « comparer » les impacts de la programmation 2021-2027 sur les différentes thématiques environnementales. Il n'y a pas de notation maximale à atteindre.

Ce premier graphique montre les incidences importantes des crédits de relance de l'État sur les enjeux environnementaux prioritaires associés à la transition énergétique des transports et son impact sur le changement climatique et la qualité de l'air. De plus, l'avenant mobilités contribue fortement à travers les crédits contractualisés, à ces enjeux. A contrario, le développement des infrastructures du CPER impactera les milieux naturels, l'artificialisation des sols ainsi que les ressources minérales. Les crédits contractualisés dans le cadre de l'avenant mobilités viendront exacerber cet impact négatif particulièrement sur les milieux naturels et la biodiversité en réponse au développement de nouveaux réseaux de mobilités, mais aussi sur les ressources minérales et les déchets et économies circulaires liés aux travaux du BTP.

Le cumul des financements au sein de la programmation 2022-2027 vise à apporter une réponse opérationnelle aux enjeux de la transition énergétique et à une meilleure prise en compte de l'ensemble des enjeux régionaux importants, comme les chapitres suivants le détaillent.

Le profil environnemental suivant correspond aux montants contractualisés uniquement.



Enjeu prioritaire

Enjeu fort

Enjeu moyen

Enjeu faible

Cet histogramme montre qu'une plus-value environnementale globale positive est attendue à travers la mise en œuvre du CPER et de l'avenant mobilités avec des incidences positives sur les enjeux prioritaires, mais également des incidences négatives sur d'autres thématiques présentant des enjeux forts, moyens et faibles.

Retenons les éléments caractéristiques suivantes :

- Des incidences positives significatives sont relevées sur les enjeux environnementaux régionaux prioritaires et fort associés à la transition énergétique des transports et son impact sur le changement climatique et la qualité de l'air. La stratégie développée est donc en adéquation avec les priorités établies.
- Les crédits contractualisés dans le cadre de l'avenant mobilités pour les thématiques des milieux naturels et biodiversité, l'artificialisation des sols, les ressources en eau (aspect qualitatif) apportent des incidences négatives. De la même manière, les opérations mises en œuvre par l'avenant mobilités impliquent une forte demande en ressources minérales et sont à l'origine de la production de déchets de BTP, expliquant l'incidence négative des crédits contractualisés pour ces thématiques.
- Concernant les risques naturels, les crédits contractualisés dans le cadre de l'avenant mobilités présente des enjeux au regard du risque d'inondation par l'imperméabilisation pouvant découler de divers nouveaux tracés.

2.1.2 Les incidences sur les enjeux de la transition : énergie, émissions de GES, déchets et ressources minérales

Rappel des enjeux	Déployer la décarbonation de l'énergie à tous les niveaux de la chaîne de production et de consommation	
	Réduire les émissions des GES de l'industrie, des transports et du tertiaire/résidentiel	
	Diminuer la consommation d'énergie globale (notamment le bâti, le transport et l'industrie) et développer la sobriété et l'efficacité énergétique	
	Réduire la dépendance de la région aux énergies fossiles	
	Accélérer le développement des énergies renouvelables et de récupération en cohérence avec la préservation de l'environnement	
	Réduire fortement la production de déchets à la source, notamment les DMA, les DAE et ceux du BTP	
	Réussir la transition des entreprises et des collectivités vers l'économie circulaire	
	Continuer d'augmenter la valorisation, le tri/traitement et le recyclage des déchets	
Incidences positives	Utiliser de manière raisonnée la ressource minérale pour répondre aux besoins tout en respectant l'environnement	
	Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés	
	Favoriser la remise en état et la réutilisation des carrières en fin d'exploitation	
Incidences positives	Concernant la transition énergétique, les opérations de rénovation énergétique et le soutien de projets de requalification et mise aux normes énergétiques contribueront à réduire les consommations énergétiques du bâti public et privé. Les actions de rénovation énergétique s'attachent à l'ensemble du parc immobilier : logements privés, résidences étudiantes, logements sociaux, bâtiments administratifs et de l'enseignement.	
	Dans le cadre de France Relance et de la programmation à définir en 2023 pour le CPER, les opérations sur les réseaux ferroviaire et fluvial nécessaires aux déplacements de passagers et/ou du fret (trains capacitaires, ITE, goulets d'étranglement) auront pour effet de réduire les consommations d'énergies fossiles. La régénération de lignes fines de desserte ferroviaire peut grandement favoriser l'utilisation de ce mode de transports dans les mobilités professionnelles. Le soutien apporté aux PEM, le développement des sites réservés et d'aménagements cyclables sécurisés peuvent participer à la baisse des consommations de	

	carburants fossiles. La politique de verdissement des ports va également dans ce sens tout comme les actions pour décarboner le transport maritime et l'intermodalité du fret maritime. Un ensemble de dispositifs allant de la R&D jusqu'à la création de filières accompagne le développement des énergies renouvelables. Les soutiens apportés aux territoires métropolitains, de la Sambre-Avesnois-Thiérache (SAT) et de l'ancien bassin minier (ERBM) contribuent également à la prise en compte de ces enjeux sur ces espaces. Des opérations de mise à 2x2 voies de voies nationales ainsi que le contournement de Maubeuge seront financées par les crédits de relance ou l'avenant aux contrats de plan 2015-2020. Elles peuvent améliorer la qualité de l'air sur les points actuellement congestionnés sans qu'il soit possible de conclure à l'échelle régionale sur l'amélioration de la qualité de l'air. Le GPMD a élaboré sa feuille de route décarbonation qu'il entend mettre en œuvre dans les années à venir afin de répondre aux objectifs de la SNBC. Les opérations fluviales et notamment l'aménagement de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle contribuent au développement du transport fluvial, ce projet s'inscrit dans une dynamique globale de développement des modes de transports alternatifs à la route, contribuant de façon notable aux économies des consommations d'énergie à l'origine des émissions de gaz à effet de serre. Les opérations sur les infrastructures ferroviaires contribueront aux objectifs du SRADDET de réduction des émissions de GES en réorientant certains flux voyageurs et marchandises vers le rail. Concernant la prise en compte des enjeux relatifs aux déchets et au développement de l'économie circulaire, le contrat de plan soutient le développement et l'ancrage régional des filières de valorisation matière, la méthanisation et la valorisation de la biomasse, les démarches de sobriété et d'efficacité matière. Il accompagne la filière construction/réparation navale et celle de l'ESS. Le projet de recherche CHEMACT et les formations environnement et bioéconomie seront vecteurs de nouvelles connaissances. La création d'un observatoire des déchets est soutenue. Du point de vue d'une économie des ressources minérales, les bonifications relatives à l'usage des éco matériaux seront associées au financement des rénovations de l'ERBM.
Incidences négatives	Des créations de bâtiments seront financées (maisons et centres de santé, etc.) ce qui augmentera les consommations du bâti même dans le respect des normes énergétiques en vigueur. Toutes les interventions de réhabilitation, de rénovation ou de restauration de bâtiments seront sources de déchets de chantier, plus importants dans le cas de la construction et l'extension de bâti. Ces mêmes interventions feront appel à de nouveaux matériaux de construction issus de ressources minérales, dans une moindre mesure toutefois que pour des constructions neuves. Les opérations sur les voies routières visent une amélioration des circulations et un renforcement de la sécurité (le financement des équipements de transports collectifs et mutualisés est hors CPER). Cependant, elles entraînent souvent une délocalisation de la pollution vers les zones périphériques. Bien que cela puisse initialement présenter des avantages en termes de santé à court terme, cela conduit rapidement à une saturation des zones périphériques et perpétue le problème de pollution à long terme.

	Les travaux sur les infrastructures de transport engendreront une consommation de ressources minérales. De même, le développement de certaines filières économiques et des EnR consomme des matériaux critiques.
Manques relevés	Les travaux envisagés sur le réseau routier ainsi que sur le réseau ferré (lignes, gares, PEM) laissent ouverte la question de savoir si un report modal de la route vers le train et les transports en commun en découlera à la hauteur des ambitions régionales. À charge de la phase évaluative du CPER en amont de la programmation 2023-2027 de l'avenant mobilités d'y répondre. Des financements sont prévus pour la structuration du monde associatif sans faire mention au soutien direct des associations de l'EEDD ; or celles-ci sont un facteur clé de sensibilisation et d'éducation à la sobriété des usages énergétiques, à la mise en œuvre du « zéro déchet ».
Mesures d'accompagnement et mesures ERC	Accompagnement : Accompagner la distribution des fonds aux entreprises de critères d'éco conditionnalité S'assurer de la cohérence régionale, de la mise en œuvre effective et de l'atteinte des objectifs des mesures ERC définies par les études d'impacts de la programmation à venir Soutenir les points info-énergie et les associations de l'EEDD Évitement : Élargir la bonification relative à l'usage des éco matériaux à tous les chantiers finançables par le CPER Soutenir des expérimentations de production d'EnR permettant un couplage des usages Soutenir la création de bâtiments à énergie positive ou bioclimatique en priorité Réduction : Financer le développement des installations de tri/transfert/traitement des déchets en accord avec les objectifs et besoins identifiés par le PRPGD des Hauts de France et en complément des appels à projets de l'ADEME Veiller à l'optimisation du tri/traitement/recyclage des déchets de chantier

2.1.3 Les incidences sur les enjeux de la résilience : adaptation au changement climatique, ressources en eau et risques naturels

Rappel des enjeux	<i>Investir en faveur de l'adaptation et de l'atténuation des effets du changement climatique dans la région (économiser l'eau, stocker du carbone, préserver les services écosystémiques, la nature en ville)</i>	
	<i>Réduire les rejets polluants d'origine agricole et industrielle pour contribuer au bon état qualitatif des ressources en eau</i>	
	<i>Accompagner et renforcer les politiques de gestion de l'eau et des milieux aquatiques et côtiers</i>	
	<i>Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) et la dynamique des cours d'eau</i>	
	<i>Favoriser les économies d'eau pour préserver les milieux, réduire les conflits d'usage et retrouver un bon état quantitatif des masses d'eau (ou favoriser la recharge des nappes)</i>	
	<i>Prévenir et atténuer les risques accrus par le changement climatique, notamment ceux liés aux inondations</i>	
	<i>Adapter l'aménagement et le fonctionnement des territoires pour réduire leur vulnérabilité aux risques d'inondation, d'érosion, de mouvements de terrain et de submersion marine sous climat changeant</i>	

Incidences positives	En complément des actions visant la réduction des émissions de GES (voir paragraphe précédent), la dimension d'adaptation du territoire aux enjeux climatiques se retrouve dans les actions visant les solutions fondées sur la nature, la prise en compte des besoins des milieux et du recyclage/réutilisation des eaux, la contractualisation de MAEC, le soutien de plantations et de la nature en ville, la désimperméabilisation ainsi que la préservation des milieux (voir paragraphe suivant). Plusieurs opérations pour une gestion intégrée du trait de côte sont précisées ainsi que la création d'un fonds pour la définition d'une stratégie de gestion du trait de côte. Un bouquet d'actions visant à diminuer la pollution des ressources en eau est financé au titre de l'action 1.3.2. La décarbonation du transport maritime, la valorisation à terre des sédiments portuaires peuvent améliorer la qualité des eaux côtières et portuaires. Le soutien de la recherche visant la réduction de l'empreinte environnementale (environnement et bioéconomie) pourrait également assurer une réponse positive aux enjeux de l'eau. La requalification des voies d'eau peut diminuer les besoins pour l'alimentation des canaux. La sensibilisation et la mise à disposition de données sont des éléments également importants pour développer des pratiques vertueuses (économie d'eau, réduction des polluants, etc.) et sont abordées à travers l'axe II.
Incidences négatives	Favoriser la mobilité internationale des formateurs et des apprenants peut induire l'utilisation de modes de transport fortement émetteurs. Cette incidence reste peu significative à l'échelle régionale et du projet et n'a pas été relevée dans l'analyse des incidences. Les opérations finançant les créations de voiries augmentent les risques de pollution accidentelle et par ruissellement de la ressource en eau. Les mesures d'impact des projets devront accompagner la mise en œuvre des projets pour éviter ces risques. Le développement économique et touristique pourrait augmenter les pressions actuelles sur la ressource (prélèvements, effluents polluants). Le short sea shipping à motorisation thermique pourrait être source de pollutions supplémentaires.
Manques relevés	Il n'est nul fait mention d'opérations destinées à améliorer (ou créer) des unités de traitement des eaux usées afin d'améliorer les capacités de traitement, les réseaux de collecte des eaux usées et de distribution de l'eau. Ces actions relèveront des Plans d'action associés aux SDAGE. Les actions envers un modèle agricole moins polluant ou consommateur de ressources en eau ne sont pas développées.
Mesures d'accompagnement et mesures ERC	Accompagnement : Inscrire la sobriété des usages de l'eau en critères de conditionnalité de projets susceptibles d'interagir avec la ressource Évitement : Soutenir la construction de bâtiments bioclimatiques Inclure des actions d'adaptation au changement climatique dans la redynamisation des villes moyennes et polarités secondaires Soutenir les opérations visant à réduire les effluents et à améliorer leur qualité ainsi que ceux réduisant les consommations d'eau Réduction : Utiliser des revêtements favorisant l'infiltration des eaux couplés à des systèmes filtrants

	Inscrire le soutien à la transition agricole vers des cultures adaptées aux nouvelles conditions climatiques, sobres en intrants et en eau.
--	---

2.1.4 Les incidences sur les enjeux de l'attractivité : artificialisation des sols, milieux naturels, biodiversité, paysages et patrimoine

Rappel des enjeux	<i>Freiner l'étalement urbain, la consommation et l'artificialisation d'espaces agricoles, naturels et forestiers</i>
	<i>Investir dans la réhabilitation des friches industrielles (dépollution, etc.) pour assurer le développement des territoires (habitat, services, commerces, activité...)</i>
	<i>Investir en faveur de la biodiversité remarquable comme ordinaire</i> <i>Restaurer les continuités écologiques des sous-trames écologiques (réservoirs et corridors de la TVB)</i> <i>Porter une attention particulière aux espèces et habitats vulnérables (habitats littoraux, zones humides, espaces fragmentés, milieux aquatiques, espaces relictuels en milieux anthropisés)</i> <i>Éviter la surfréquentation des sites naturels</i>
	<i>Préserver et maintenir les paysages patrimoniaux et le patrimoine culturel et historique</i> <i>Investir dans la création de paysages et contemporains attractifs et améliorer la qualité des paysages du quotidien</i>
Incidences positives	Concernant les enjeux fonciers, l'objectif poursuivi est de créer les conditions d'un mode d'occupation du sol évitant l'artificialisation (opérations de réhabilitations, recyclage du foncier, tiers-lieux, mutualisation des espaces, hébergement intégré, rénovation des cités minières).
	Les actions localisées le long du CSNE, à Amiens dans le cadre du projet « La vallée idéale », la réhabilitation sur les deux aires métropolitaines permettent de réduire l'artificialisation des sols ou d'améliorer la qualité des milieux et des paysages. Le soutien aux PNR est également important pour la continuité des projets de préservation de l'environnement initiés sur leurs territoires.
	Afin d'accélérer la réalisation des projets d'aménagement urbain durables contribuant à la revitalisation des centres-villes et de centres-bourgs, le CPER financera la dépollution des sols ainsi que la requalification des friches.
	Les opérations visant la préservation et valorisation des milieux et de la biodiversité (stratégies/plans de gestion, zones humides, continuités écologiques...) de l'action 1.3.2 apportent la meilleure contribution du contrat de plan aux enjeux des milieux naturels et de la biodiversité.
	Le soutien aux observatoires de l'environnement ainsi qu'aux projets ECRIN et IDEAL seront vecteurs de connaissances indispensables. La transition environnementale des trois ports devrait favoriser une meilleure qualité des eaux portuaires, favorable à la biodiversité marine. Le traitement terrestre des sédiments plutôt que leur immersion y contribue également.
	La réhabilitation, les opérations QPV, le traitement de friches et la redynamisation des centres-villes et des centres-bourgs peuvent apporter une plus-value paysagère à ces bâtis, sites ou quartiers dégradés.
Incidences négatives	La régénération, la modernisation et le réaménagement d'infrastructures routières, maritimes et ferroviaires existantes induisent une meilleure gestion foncière pour les déplacements que la création de nouvelles voies.
	Les opérations les plus impactantes sur l'artificialisation des sols reposent sur des extensions de bâtiments (plutôt localisées en milieu urbain), l'installation de nouveaux bâtiments à la localisation encore inconnue (filiales de valorisation matière, nouveaux parcs logistiques,

	maisons de santé, nouveaux PEM et Parcs-Relais, infrastructures pour le fret), le développement des EnR terrestres et marines, les travaux de doublement de voirie ou de contournement et les travaux d'élargissement ou de création d'infrastructures de déplacement qui seront programmés à partir de 2023. Les opérations programmées sur les réseaux (routier, ferroviaire, fluvial) auront des incidences sur les milieux localisés dans l'emprise des chantiers et qui ont été étudiés par les études d'impact associées. Les opérations à programmer seront également soumises à études d'impact qui devront veiller à réduire leurs incidences environnementales. Le développement du short sea shipping, la création de nouvelles lignes maritimes seront sources de nouvelles pressions sur la biodiversité marine (nuisances acoustiques, dérangement, pollutions). De même, le tourisme fluvial et fluvestre peut augmenter les pressions sur les espèces et milieux fluviaux.
Manques relevés	À ce stade de précision, il est difficile d'estimer la qualité architecturale des opérations financées et la prise en compte effective des enjeux des paysages urbains et péri-urbains (banalisation des paysages, standardisation des opérations immobilières, etc.). Il est difficile de conclure sur la préservation des milieux naturels à travers le développement de nouveaux périmètres de protection à travers la rédaction de l'action 1.3.2. Le soutien aux associations environnementales ou de gestion d'espaces naturels est également absent malgré leur importance pour la sensibilisation des publics et leurs actions de conservation. Le CPER envisage de soutenir la structuration du monde associatif et les infrastructures têtes de réseaux. Le soutien d'un tourisme durable ne transparaît pas dans le document. La question des ports de plaisance ou de pêche n'est pas abordée, ni celle de la fréquentation du littoral. Les incidences négatives de l'avenant mobilités sur l'aspect artificialisation se retrouvent au niveau de l'élargissement de voiries et la création de tracés neufs. Elles sont détaillées dans le chapitre secteurs susceptibles d'être impactés.
Mesures d'accompagnement et mesures ERC	Accompagnement : Étudier les impacts environnementaux du développement de nouvelles voies maritimes et du short sea shipping Soutenir le monde associatif de l'EEDD et de la gestion de la biodiversité Évitement : Soutenir la mise en place de nouveaux périmètres de protection Assurer la préservation des espaces côtiers et des espèces littorales S'assurer de l'intégration patrimoniale des opérations d'aménagement financées au titre du CPER et de son volet mobilité Réduction : Prévoir la motorisation électrique du short sea shipping Étendre le verdissement des grands ports maritimes aux ports de pêche et de plaisance Saisir l'opportunité de la nouvelle programmation pour construire des aménagements rétablissant les continuités écologiques sur les réseaux routiers et ferroviaires actuels

2.1.5 Les incidences sur les enjeux de santé environnementale : la qualité de l'air, la pollution des sols, l'exposition des populations à la pollution sonore et aux risques technologiques

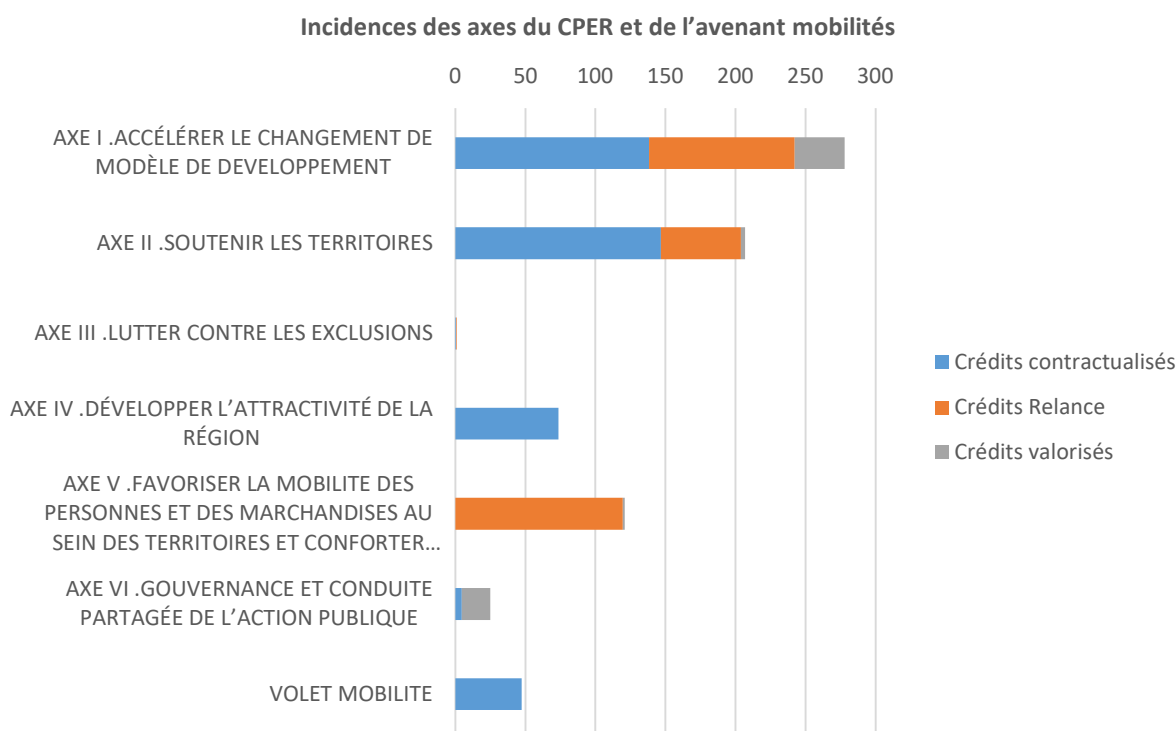
Rappel des enjeux	<i>Restaurer la qualité de l'air, en particulier dans les secteurs sensibles</i> <i>Prévenir les enjeux sanitaires liés à la qualité de l'air</i> <i>Résorber les situations critiques dans les aires métropolitaines</i> <i>Anticiper et prévenir les pollutions potentielles, notamment agricoles et industrielles</i> <i>Sensibiliser et développer la connaissance des pollutions historiques</i> <i>Assurer la dépollution des sols présentant des enjeux sanitaires pour permettre leur recyclage</i> <i>Réduire l'exposition de la population aux nuisances (ondes, bruits, odeurs) et aux risques sanitaires et technologiques</i> <i>Maîtriser l'apparition de nouvelles nuisances et diffuser la connaissance des risques émergents</i> <i>Investir pour maîtriser les risques industriels et technologiques et les prévenir (savoir-faire et culture du risque)</i>
Incidences positives	Les démarches de RDI et le soutien aux projets innovants dans le domaine de la mobilité décarbonée terrestre et maritime peuvent entraîner des réductions d'émissions atmosphériques polluantes à long terme dans l'air. Le développement d'un tourisme cyclable, pédestre et équestre y participe également si les modes d'acheminement vers les lieux de pratiques sont optimisés. Les opérations concernant les infrastructures de transport devraient également apporter une nette plus-value à la qualité de l'air en participant au report modal de la route vers des infrastructures de transports bas-carbone, tel que le ferroviaire pour les déplacements voyageurs et le fret. Ces mêmes opérations auront un impact sur les nuisances sonores issues du trafic routier de voyageurs et de marchandises. Des travaux de requalification environnementale (protection contre le bruit) seront soutenus dans le cadre de l'avenant mobilités, ainsi que le financement de pistes cyclables et l'acquisition de véhicules propres, contribuant ainsi à réduire l'exposition des personnes. Afin d'accélérer la réalisation des projets d'aménagement urbain durables contribuant à la revitalisation des centres-villes et de centres-bourgs, le CPER pourra financer la dépollution des sols ainsi que la requalification des friches. Sur l'ensemble de ces thématiques, le soutien aux observatoires régionaux permettra l'acquisition des connaissances nécessaires aux diagnostics et à l'identification de mesures adaptées. Concernant les risques technologiques, le CPER poursuit le soutien aux démarches PAPRICA face au risque cavités très présent en raison de sapes de guerre et autres tranchées liées aux conflits ainsi qu'aux carrières de craies. Le report du fret routier vers le fret ferroviaire peut entraîner une baisse du risque de transport de matières dangereuses.
Incidences négatives	Les incidences sur la qualité de l'air et les nuisances sonores restent incertaines et dépendront de l'équilibre entre les usages du réseau national routier facilités par l'élargissement de voies et la compétitivité des services de transport collectif sur les trajets du quotidien. En effet, l'impact des opérations routières sur les nuisances sonores n'implique pas forcément une augmentation des flux, mais seulement une translation de ces dernières vers des secteurs plus périphériques. Les opérations sur le bâti peuvent également impacter la qualité de l'air de manière temporaire.

	Les incidences sur les risques technologiques sont difficilement identifiables sans connaître les projets soutenus. Les installations d'EnR étant des ICPE, un risque d'incidences négatives a été identifié à ce niveau, notamment pour la méthanisation.
Manques relevés	Les enjeux sont plus ou moins bien pris en compte et appellent à une vigilance lors de la mise en œuvre du CPER dans le choix des projets éligibles. Les enjeux relatifs aux pollutions d'origine agricole ne sont pas abordés.
Mesures d'accompagnement et mesures ERC	Évitement : Soutenir en priorité les projets qui justifient d'une prise en compte des enjeux de santé environnementale Préserver des zones de quiétude dans les nouveaux aménagements Réduction : S'assurer de la qualité des rénovations vis-à-vis de nuisances acoustiques extérieures et intérieures au bâtiment Soutenir la transition de la filière agricole régionale vers un modèle plus vertueux en termes d'usages phytosanitaires et de respect de la vie des sols

2.2 Incidences cumulées des interventions par axe

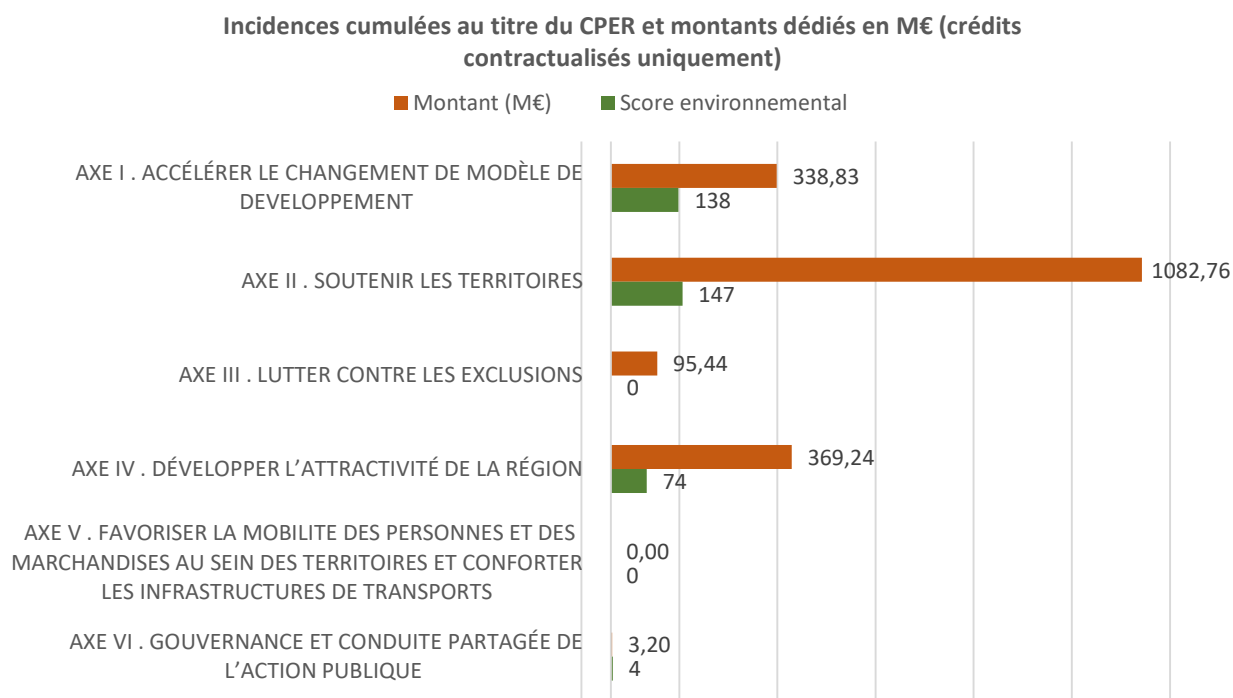
Dans la perspective d'établir des points de vigilance adaptés à la mise en œuvre opérationnelle des axes du CPER, l'évaluation a pris le parti de présenter les incidences les plus significatives par axes et objectifs du contrat.

Le graphique suivant – la signature environnementale du projet - présente les scores environnementaux des axes et regroupe ainsi les effets cumulés sur l'ensemble des enjeux environnementaux. Il représente les résultats des interactions entre chaque intervention identifiée et les enjeux, selon une échelle ouverte et en utilisant notre système de notation (décrit dans le chapitre sur la méthodologie).



En premier lieu, on note que chaque axe de la programmation globale entraînera des incidences positives, bien qu'hétérogènes sur les enjeux environnementaux. Logiquement, les contributions de l'axe I et de l'axe II sont les plus importantes. On retrouve les incidences exclusives à la mise en œuvre des crédits de relance de l'axe V. Ses incidences sont largement positives. L'avenant mobilités sera intégré à cet axe. Les incidences de l'avenant mobilités sont globalement positives. Les crédits valorisés interviennent de manière remarquable sur les incidences cumulées de l'axe VI et de l'axe I sans être toutefois très importantes.

En ce qui concerne la mise en œuvre des crédits contractualisés sur laquelle porte l'évaluation environnementale, il est important de retenir quelques éléments saillants à partir de la signature environnementale propre du CPER 2021-2027.



Trois axes portent la stratégie environnementale du CPER 2021 2027 :

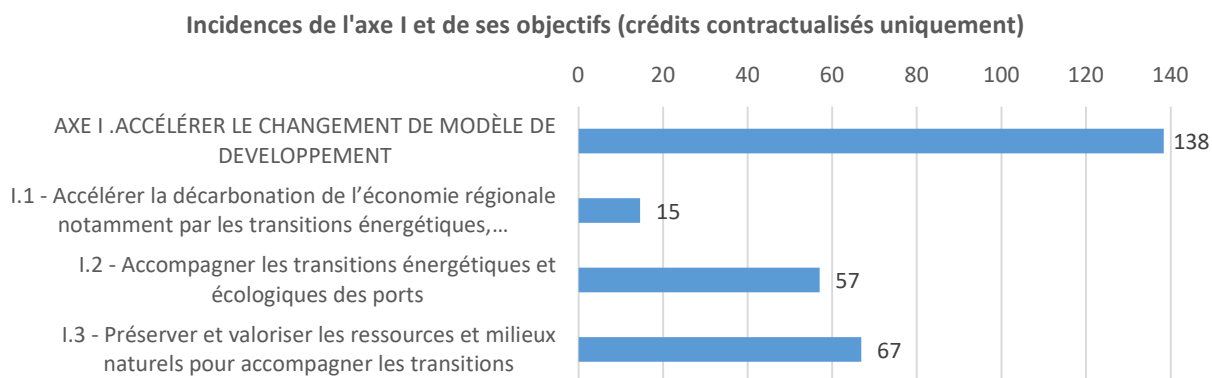
- L'axe II dédié au volet territorial qui représente 57% du total contractualisé apporte la plus-value environnementale la plus forte
- L'axe I (18% des crédits contractualisés) apporte une plus-value environnementale quasi équivalente en impulsant de nouveaux modèles plus sobres énergétiquement et décarbonés tout en préservant les milieux naturels.
- L'axe IV présente une plus-value environnementale positive significative.

La stratégie environnementale de l'avenant mobilités est présentée dans le chapitre dédié après le zoom par axe.

2.2.1 AXE I. Accélérer le changement de modèle de développement

Cet axe se décline en trois objectifs visant à concrétiser la transition énergétique et écologique des Hauts-de-France avec un peu moins de 18% des crédits contractualisés :

- I.1 - Accélérer la décarbonation de l'économie régionale notamment par les transitions énergétiques, écologiques et l'économie circulaire
- I.2 - Accompagner les transitions énergétiques et écologiques des ports
- I.3 - Préserver et valoriser les ressources et milieux naturels pour accompagner les transitions



Les incidences relevées sont directes et très significatives. Elles seront majeures sur les enjeux contribuant à l'atténuation du changement climatique et à ceux de la transition énergétique. La mesure I.1 apporte la plus forte plus-value à ces deux enjeux à travers les actions à destination des filières et des collectivités (soutien de la R&D jusqu'à la création de filières, généralisation de l'efficacité énergétique, projets innovants de mobilité décarbonée, soutien à l'économie circulaire.

La mesure I.3 présente des incidences très positives et transversales du fait de la nature des actions visant l'adaptation des territoires, la reconquête des milieux naturels (maîtrise foncière, replantations, diminution des pollutions vers l'eau, solutions fondées sur la nature, etc.)

Mesures d'évitement :

L'hydrogène est issu de la combustion d'énergies fossiles et de l'utilisation d'eau, aussi le CPER devrait soutenir le développement d'une filière hydrogène décarbonée reposant sur des énergies renouvelables et optimisant l'utilisation de l'eau dans le process.

Le développement et l'ancrage régional des filières de valorisation matière impliqueront l'utilisation de foncier. La valorisation de friches industrielles et de fonciers dégradés devrait être priorisée. Il s'agit également de rechercher la sobriété foncière et l'optimisation de la collecte des déchets lors de l'installation de nouveaux sites de tri/traitement.

Mesures de réduction :

L'accompagnement des démarches territoriales de résilience vers de nouveaux modèles de développement, devrait également faire cas de la préservation de la biodiversité ordinaire et des îlots de fraîcheur en ville.

Le développement de nouvelles motorisations entraînera des afflux massifs de voitures mises au rebut. Le soutien de la filière du retrofit pourrait être avantageux.

Dans la sélection des porteurs de projet, une attention pourrait être portée sur leur empreinte environnementale à travers la mise en œuvre de critères de bonification environnementaux.

2.2.2 AXE II. Soutenir les territoires

L'avenant territorial du CPER comporte sept orientations visant des territoires aux enjeux déjà identifiés :

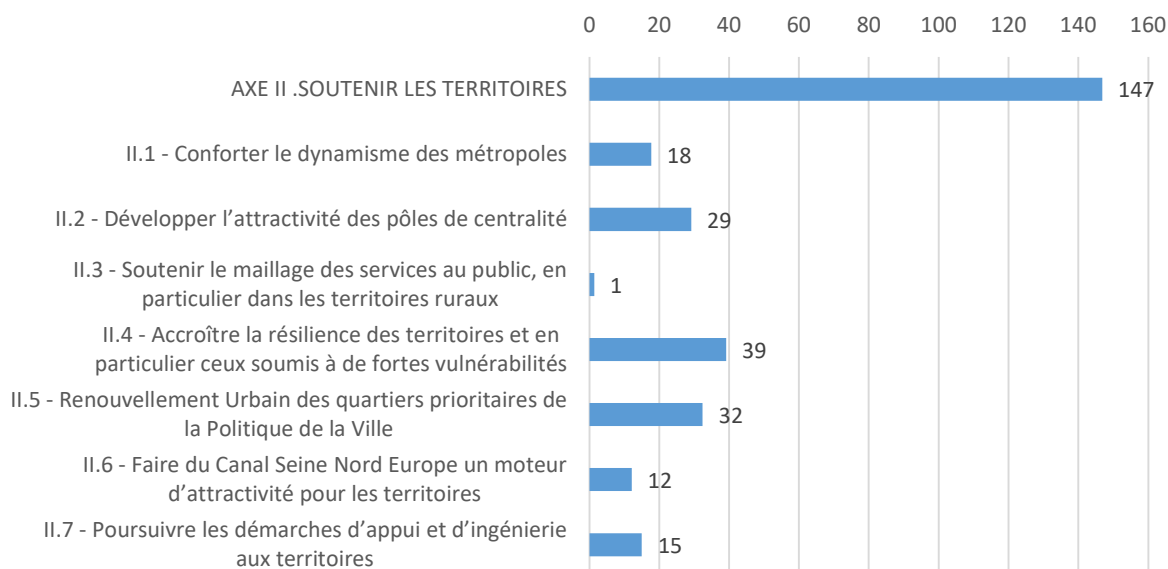
- II.1 - Conforter le dynamisme des métropoles
- II.2 - Développer l'attractivité des pôles de centralité
- II.3 - Soutenir le maillage des services au public, en particulier dans les territoires ruraux
- II.4 - Accroître la résilience des territoires et en particulier ceux soumis à de fortes vulnérabilités
- II.5 - Renouvellement Urbain des quartiers prioritaires de la Politique de la Ville
- II.6 - Faire du Canal Seine Nord Europe un moteur d'attractivité pour les territoires
- II.7 - Poursuivre les démarches d'appui et d'ingénierie aux territoires

Cet axe concentre plus de 57% des crédits contractualisés et correspond au premier pôle d'investissements du CPER. Les orientations concourent à la revitalisation des centres-villes et des centres-bourgs, au maillage des

services publics, en particulier dans les territoires ruraux. Des projets de reconversion / mutation de territoires vulnérables seront soutenus dans le Bassin Minier, la Sambre Avesnois Thiérache ou encore les quartiers prioritaires de la politique de la ville (voir le chapitre 3.1.4). Le CPER apportera son appui aux démarches d'inter territorialité et aux démarches métropolitaines afin de favoriser un aménagement durable et fonctionnel du territoire régional (voir chapitre 3.1.1).

De fait, cet axe apporte la seconde plus-value environnementale la plus notable du contrat de plan avec des incidences marquées sur les enjeux du réchauffement climatique, de la transition énergétique, de l'artificialisation des sols (valorisation de friches) et des paysages et patrimoines (réhabilitations, rénovations, revitalisations).

Incidences de l'axe II et de ses objectifs (crédits contractualisés uniquement)



Le CPER accompagnera les territoires dans les opportunités liées au Canal Seine Nord Europe à travers la mise en œuvre de Contrats territoriaux de développement (voir le chapitre 3.1.2).

Des incidences négatives afférentes à la réalisation des nombreux travaux sur le bâti (rénovation ou construction) ont été relevées (II.2). Les investissements divers pour la réhabilitation d'espaces situés en milieu urbain, la construction de tiers lieux, le contrat « territoire d'industrie Albert Amiens » ne semblent pas veiller à la prise en compte des enjeux climatiques et énergétiques, induisant des incidences négatives.

Le CPER prévoit d'accompagner des projets de relocalisation territoriale dans le cadre de stratégies locales de prévention des risques naturels et d'adaptation aux effets du changement climatique du littoral (II.4). Ces relocalisations impliqueront une consommation foncière sur le rétro littoral.

Mesures d'accompagnement :

Veiller à la gestion des déchets de chantier pour optimiser leur recyclage

Veiller à la sobriété énergétique et à l'adaptation climatique des projets reconstruits : privilégier les bâtiments à énergie positive ou bioclimatique

Une évaluation environnementale du pacte SAT II est recommandée.

Mesures de réduction :

Intégrer dans les aménagements qualitatifs l'adaptation au changement climatique, par exemple participer à réduire les îlots de chaleur

Veiller à l'adaptation au changement climatique dans les opérations des Quartiers prioritaires de la ville : la sobriété des consommations, la gestion des eaux pluviales, le verdissement des abords et/ou des toitures, le couplage avec des productions d'EnR en sites propres.

S'assurer de l'exemplarité environnementale des aménagements réalisés (notamment les ports intérieurs). Prévoir la création de passages à faune par rapport aux TVB déclinées à l'échelle des territoires

2.2.3 AXE III. Lutter contre les exclusions

Cet axe structuré par trois orientations vise les publics les plus touchés par la pauvreté dans l'une des régions les plus pauvres de France.

- III.1 - Soutenir la dynamique des solidarités et la structuration du monde associatif
- III.2 - Anticiper et lever les difficultés de recrutement et investir dans la formation
- III.3 - Développer l'information des jeunes pour favoriser leur orientation, l'accès aux droits et l'apprentissage

Avec 8% des crédits totaux (241,6 M€), sa mise en œuvre repose essentiellement sur les crédits valorisés (380,5M€).

Aucune incidence significative directe n'a été relevée.

Mesure d'accompagnement

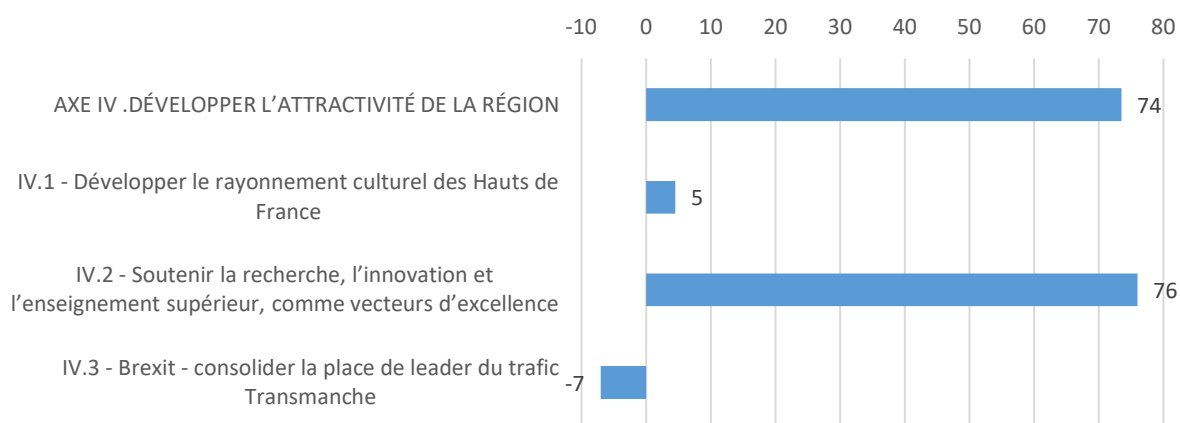
Soutenir l'élaboration et la mise en œuvre de formations professionnelles qualifiantes pour développer les compétences techniques nécessaires aux entreprises des filières de la transition écologique et énergétique

2.2.4 AXE IV. Développer l'attractivité de la région

L'objectif de développer l'attractivité de la région s'attache à deux aspects : améliorer la qualité du cadre de vie et la compétitivité économique à travers trois orientations :

- IV.1 - Développer le rayonnement culturel des Hauts de France
- IV.2 - Soutenir la recherche, l'innovation et l'enseignement supérieur, comme vecteurs d'excellence
- IV.3 - Brexit - consolider la place de leader du trafic Transmanche

Incidences de l'axe IV et de ses objectifs (crédits contractualisés uniquement)



L'amélioration des conditions d'accueil des activités économiques et d'enseignements, le développement de l'attractivité résidentielle et touristique par des opérations de réhabilitation et de rénovation ainsi que les opérations valorisant le patrimoine historique et culturel retentiront positivement sur les enjeux climatiques énergétiques et du patrimoine bâti.

L'engagement d'opérations visant à maintenir et consolider la place de la façade maritime des Hauts-de-France comme leader européen du trafic transmanche (IV.3) a été considéré comme source d'incidences locales négatives à travers la construction d'un « hub » de certification et de contrôle et l'usage de nouvelles

technologies numériques de contrôle augmentant les consommations d'électricité spécifique. A contrario, ces systèmes permettent aux camions de ne pas s'arrêter et redémarrer et permettent de fluidifier les circulations.

Mesures de réduction :

Veiller à l'exemplarité environnementale des monuments et des équipements culturels rénovés (matériaux de proximité, biosourcés ou recyclés, gestion des déchets de chantier, sobriété des consommations une fois rénové (énergie, eau, numérique), adaptation climatique, efficacité énergétique, compatibilité avec l'avifaune patrimoniale, végétalisation).

Lors du soutien apporté à l'innovation, veiller à la plus-value environnementale globale des transferts de technologies au sein du monde socio-économique pour éviter les transferts de pollutions et d'impacts.

Veiller à la sobriété foncière et énergétique des opérations soutenues dans le cadre du BREXIT

2.2.5 AXE V. Favoriser la mobilité des personnes et des marchandises au sein des territoires et conforter les infrastructures de transports

Note : voir également le chapitre sur l'avenant mobilités

Cet axe renseigne sur les intentions d'opérations sur les infrastructures routières, ferroviaires, fluviales et maritimes. Des avenants aux CPER précédents étant toujours en vigueur jusqu'en 2022 pour financer les travaux et études en cours, uniquement des crédits de relance sont venus financés des opérations.

Les projets sur les infrastructures de transport reconduits des CPER précédents

Les CPER Nord – Pas-de-Calais et Picardie conclus en 2015 prévoyaient des projets qui n'ont pas tous été mis en œuvre fin 2020. Ils ont fait l'objet d'avenants prolongeant l'avenant mobilités sur la période 2020-2022. L'ensemble des orientations de ces avenants, annexés au présent CPER, restent applicables pendant les deux premières années de la programmation du CPER 2021-2027.

Ces projets ont été déclarés d'utilité publique et font fait l'objet d'une étude d'impact soumise à l'avis de l'autorité environnementale. Les projets en question concernent des études ou réalisation de travaux. De nombreuses opérations ont été engagées :

Infrastructures routières	Infrastructures ferroviaires	Infrastructures fluviales
Etudes ou poursuites d'études		
Etudes opérationnelles RN2 : mise à 2x2 voies entre Laon et Avesnes sur Helpe, mise à 2x2 voies de la section entre Beaufort et Avesnes-sur-Helpe, contournement de Maubeuge	Etudes opérationnelles du Projet Roissy – Picardie et des lignes de desserte fine du territoire (Abbeville – Eu – le Tréport, Laon – Hirson, Boves – Compiègne)	Poursuite des études de doublement de l'écluse de Fontinettes
Optimisation des infrastructures donnant accès à la métropole lilloise	Étude de l'accessibilité de l'Aisne à l'Île-de-France et au bassin d'emploi Roissy	Complément des études de l'estacade de Venette et préparation des travaux
	Etudes d'opportunité relatives au déploiement des SEM à échéance de juin 2021 puis études de faisabilité	Etudes relatives à l'aire de virement de Longueil-Sainte-Marie
Réalisation ou poursuite des travaux		
RN2 sécurisation de la forêt de Retz	Lignes de desserte fine du territoire (Lourches Valenciennes,	Reconstruction du Pont de Mours

RN25 aménagement du créneau de dépassement au sud de Beauval	St Pol sur Ternoise, St Pol – Etaples, St Pol – Béthune, St Pol – Arras, Douai – Cambrai, Beauvais – Abancourt – le Tréport, Crépy – Laon)	Premières phases de l'allongement de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle
RN17 élargissement à 2x2 voies de la section Vimy-Avion		Achèvement du recalibrage de la Deûle
Requalification environnementale/protection contre le bruit A21/A211	Valenciennes – Mons : travaux de régénération de la ligne et réouverture du point frontière	Premières phases du recalibrage de la Lys
	Modernisation de la voie mère de Calais	Premières phases de la remise en navigation du canal de Condé-Pommeroeul
	Noeud de Creil : aménagements de voies	Complément de la fiabilisation de l'écluse de Fontinettes,
	Gare de Creil : accessibilité passerelle ferroviaire	Fin des travaux de remise en navigation du canal de la Sambre à l'Oise
		Poursuite des opérations de préparation de la télé conduite et de gestion du trafic et de la ligne d'eau

Une programmation définie dans l'avenant mobilités 2023-2027

La loi d'orientation des mobilités du 24 décembre 2019 et son rapport annexé, a établi les priorités de l'État pour les infrastructures : la déclinaison des ambitions portées en termes de report modal, de baisse des émissions de CO₂ associées au transport, de qualité, sécurité et pérennité des réseaux pour les transports du quotidien. Elle fixe également pour objectif de remédier à la saturation des grands nœuds ferroviaires pour doubler la part du transport ferroviaire dans les grands pôles urbains (dont la MEL).

La programmation a été soumise à négociation entre les partenaires signataires pour une contractualisation conforme à la LOM à compter de 2023 que l'on retrouve dans l'avenant mobilités.

2.2.6 AXE VI. Gouvernance et conduite partagée de l' action publique

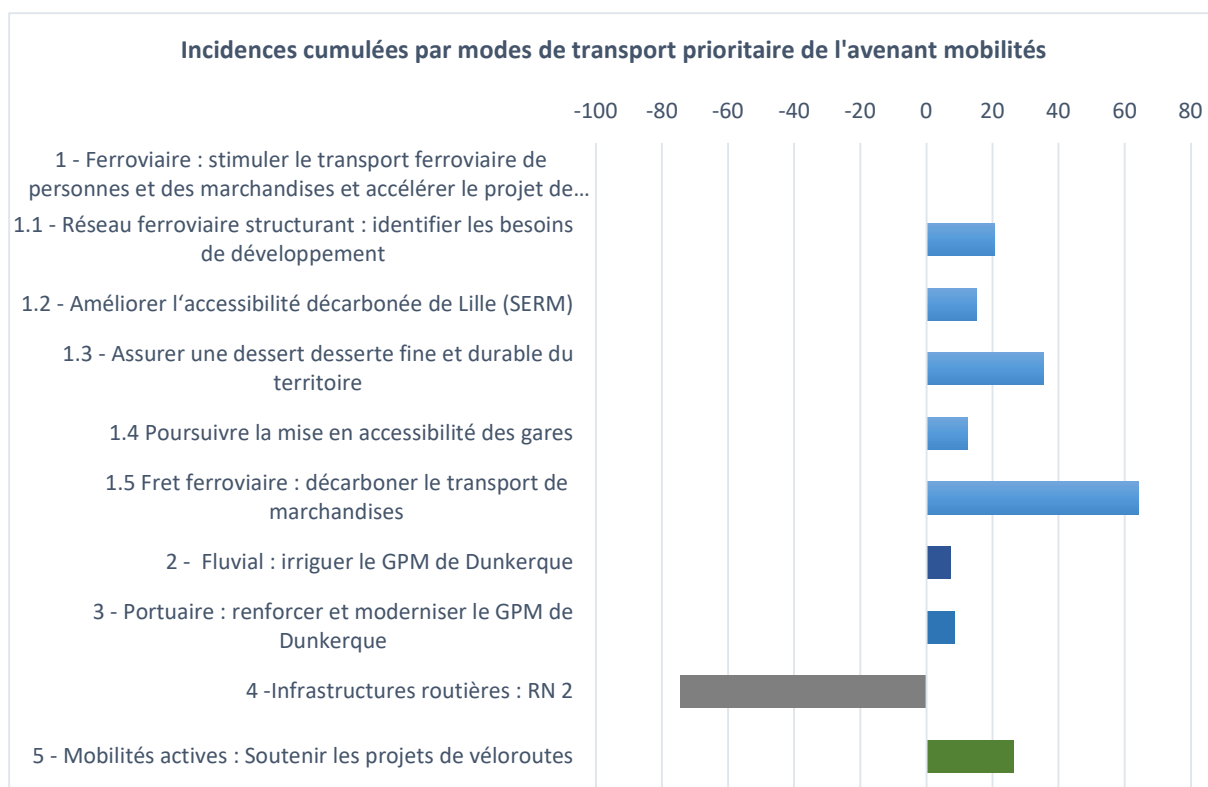
Deux orientations déclinent cet axe qui représente 0,2% des crédits contractualisés. Ceux-ci seront dédiés à pallier les difficultés rencontrées lors de l'exercice précédent en termes d'organisation partagée de la gouvernance et de structuration commune de la donnée et de la connaissance.

- VI.1 - Mettre en place une coordination stratégique régionale de la connaissance
- VI.2 - Conduite partagée de l'action publique

Des incidences positives ont été relevées sur les enjeux environnementaux qui bénéficieront du soutien aux Observatoires régionaux et de l'acquisition de données.

2.2.7 L'avenant mobilités

L'analyse ne porte que sur les opérations inscrites au titre des crédits contractualisés. L'avenant mobilités du CPER Hauts-de-France est découpé en 5 priorités dont les incidences sont les suivantes :



1 - Ferroviaire : Priorité massive pour stimuler le transport ferroviaire de personnes et des marchandises et accélérer le projet de service express régional métropolitain

Le volet ferroviaire regroupe des opérations qui portent sur cinq problématiques de développement de ce mode moins carboné et moins polluant.

➤ **1.1 - Réseau ferroviaire structurant : identifier les besoins de développement des infrastructures ferroviaires pour répondre aux besoins futurs**

Le financement d'un programme d'études prospectives pour préparer l'évolution future du réseau ne présente pas d'incidences environnementales sur la période de l'avenant. La dernière phase du projet d'aménagement des voies sur le nœud de Creil présente un intérêt environnemental en favorisant l'usage de la ligne ferrée.

Point de vigilance

Intégrer dans les études prospectives : la prise en compte de l'adaptation au changement climatique des infrastructures de transport et des comportements des usagers, la prise en compte de critères environnementaux et la réalisation de bilan carbone ou d'étude de report modal des futurs projets.

➤ **1.2 - Améliorer l'accessibilité décarbonée de Lille en développant l'offre ferroviaire et en l'inscrivant dans une approche multimodale : vers un SERM Hauts-de-France**

Le développement du SERM représente un atout pour la prise en compte des enjeux prioritaires relatif à la contribution au changement climatique. L'ambition du programme d'investissement du SERM prévoit de doubler l'offre ferroviaire sur les 6 branches de l'étoile actuelle et présente un important potentiel de report modal. Ceci présente un fort potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre liées à la mobilité lilloise. Ce projet prioritaire, participe ainsi à la transition énergétique via la réduction de la dépendance de la métropole lilloise aux énergies fossiles.

Il repose sur une augmentation la cadence des trains et du volume de trafic ferroviaire et sur la réduction des temps de parcours engendrant des besoins en quantité et puissance électrique. De ce fait, une consommation plus importante d'énergie électrique pourrait en découler.

Enfin, le développement du SERM nécessitera l'extraction de nouvelles ressources minérales pour mener à bien les divers chantiers prévus.

➤ **1.3 - Assurer une desserte fine et durable du territoire**

Le volet ferroviaire se distingue par ses incidences positives significatives concernant les enjeux prioritaires liés à la contribution au changement climatique. Les opérations de régénération des lignes de desserte fine et de fret, ainsi que la modernisation des axes nationaux, favorisent l'usage de ces mobilités durables et moins carbonées. Ces opérations contribuent au maintien de l'offre existante et au développement d'une offre complémentaire qui participe ainsi à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques ainsi qu'à la transition énergétique du secteur des transports.

➤ **1.4 Poursuivre la mise en accessibilité pour tous des gares nationales et régionales**

La mise en accessibilité tous modes des gares nationales et régionales favorise l'usage du train et des modes actifs. Des incidences positives peuvent en découler liées au développement du report modal et de l'intermodalité. Celles-ci concernent essentiellement la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques, notamment autour des secteurs gares.

➤ **1.5 Fret ferroviaire : relever le défi du fret ferroviaire pour décarboner le transport de marchandises**

Les efforts déployés en faveur du développement du fret ferroviaire ont plusieurs objectifs, ils visent à accélérer le report modal et la consolidation des flux, tout en soutenant la réindustrialisation à faible empreinte carbone de la région. Bien que l'augmentation du volume du trafic du fret ferroviaire puisse entraîner une consommation accrue d'énergie électrique, ces objectifs favorisent la transition énergétique en favorisant la substitution de modes de transport reposant sur des énergies fossiles par des modes électriques. Des bénéfices sur la qualité de l'air en découleront.

2 - Fluvial : irriguer le Grand Port Maritime de Dunkerque d'un réseau navigable performant au cœur du réseau Seine-Escaut

Les opérations de développement, mise au gabarit, sécurisation et amélioration de la gestion hydraulique contribuent à développer le fret fluvial. Ceci présente un avantage à inscrire au bénéfice des enjeux de transition énergétique. Les incidences demeurent légèrement négatives pour les milieux naturels et la biodiversité aquatique et de manière très ponctuelle et marginale sur l'artificialisation des sols.

3 - Portuaire : renforcement et modernisation du Grand Port Maritime de Dunkerque

Les investissements associés au développement du portuaire concernent le Grand Port maritime de Dunkerque et tout particulièrement le financement du projet CAP2020. Ils s'envisagent dans le respect des objectifs de transition écologique et énergétique, conduisant à privilégier le soutien aux modes de desserte massifiés, en cohérence avec les investissements portés par les volets fluvial et ferroviaire. Des incidences positives sont relevées sur les enjeux de la transition énergétique.

Points de vigilance

Veiller à la qualité et à la mise en œuvre rigoureuse des mesures ERC identifiées dans les études d'impact.

Pour les projets non soumis à étude d'impact, s'assurer de privilégier la solution présentant le meilleur bilan carbone et les moindres incidences sur les milieux naturels et les ressources naturelles.

Mettre en place, au travers des conventions de financement, des critères pour estimer et réduire les émissions de gaz à effet de serre des chantiers.

Mettre en place pour les projets, en particulier routiers, une évaluation ex ante des incidences négatives potentielles, liées en particulier aux effets d'augmentation de trafic (bruit, polluants atmosphériques émissions de GES, effets sur la biodiversité...), en vue de prévoir des mesures pour les réduire.

4 -Infrastructures routières : Priorité à la mise deux fois deux voies de la route nationale 2, colonne vertébrale de la Sambre Avesnois-Thiérache, territoire parmi les plus pauvres de France

La priorité aux modes décarbonés de transport implique de réserver strictement les investissements dans le développement du réseau routier aux projets permettant la complémentarité et les synergies intermodales, le désenclavement et l'amélioration de l'accessibilité des territoires, ainsi que le traitement des problèmes de sécurité. Sur l'enjeu prioritaire lié à la contribution au changement climatique, il a été estimé que les incidences négatives étaient compensées par l'augmentation possible des usages des transports en commun, l'augmentation des véhicules électriques et la fluidification du trafic qui découlerait des congestions résolues.

Les enjeux relatifs à l'artificialisation des sols seront impactés négativement. Même si de nombreuses opérations seront réalisées sur emprises existantes, d'autres entraîneront l'ouverture de tracés neufs ou l'élargissement de tracés existants pour des mises à 2x2 voies. La destruction de sols agricoles, naturels ou forestiers en découlera.

Sur les enjeux des milieux naturels et de la biodiversité des incidences négatives ont été estimées du fait de la création de nouveaux tracés routiers qui impliquent des dérangements et destructions potentielles d'habitats et d'individus. Le risque de pollution de l'eau par ruissellement des polluants est présent pour les projets d'aménagement du réseau routier national. Le ruissellement participe également aux incidences négatives sur l'enjeu des risques d'inondation par ruissellement et pluies torrentielles. En effet, les nouvelles infrastructures routières sur tracés neufs vont entraîner une relative imperméabilisation de différents secteurs.

5 – Mobilités actives : Soutenir les projets de véloroute

La création de voies cyclables sécurisées favorise l'usage cycliste qui est le mode de transport de proximité et de loisirs le plus écologique. Les tracés neufs en site propre dont la localisation n'est à ce jour pas encore connue engendrera un besoin d'espace foncier, soit sur emprise routière existante, soit en élargissement de voirie, soit selon un nouveau tracé. Aussi, des incidences négatives peut découler des changements d'usage des sols lors de tracés neufs.

2.3 Les secteurs susceptibles d'être impactés par le CPER 2021-2027

2.3.1 Présentation des secteurs à enjeux environnementaux majeurs

Conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, ce chapitre décrit les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du CPER, analyse les incidences potentielles de sa mise en œuvre et propose le cas échéant des mesures d'évitement, réduction et compensation permettant de diminuer l'impact environnemental sur ces secteurs spécifiques.

Les secteurs susceptibles d'être impactés présentés par la suite représentent les secteurs identifiables concernés par la mise en œuvre du CPER, selon le niveau de connaissance actuel des opérations éligibles. À travers le contrat de plan, plusieurs actions se concentrent sur ces territoires à enjeux environnementaux.

2.3.2 La métropole lilloise et le second pôle régional Amiens

La métropole européenne de Lille (MEL)

La métropole européenne de Lille (MEL) présente de forts enjeux : l'arrondissement de Lille absorbe 71 % de la croissance régionale à l'horizon 2050, les trafics routiers augmentent (+ 2% par an) ainsi que l'usage de la voiture allongeant les périodes de congestion. Les déplacements entre la MEL et les territoires voisins sont très majoritairement orientés vers la route (90 %). L'absence de contournement autoroutier de Lille concentre des trafics très importants en cœur d'agglomération, son étoile ferroviaire est inscrite dans le Schéma Directeur National des SERM élaboré par SNCF Réseau au printemps 2020.

Ces enjeux de mobilité aux conséquences environnementales majeures se retrouvent dans plusieurs actions du CPER :

- en matière routière, lutter contre la congestion du réseau structurant et favoriser la diversité modale : transports collectifs et covoiturage (actions à programmer)

- Optimiser les infrastructures donnant accès à la métropole lilloise : poursuite des études et/ou des travaux sur les opérations du SDAGT, mise en place de voies réservées, résorption des points noirs de congestion
- Poursuivre les études relatives au déploiement des services ferroviaires express métropolitains (SERM Hauts-de-France)

Le CPER prévoit de participer au développement d'équipements ou filières culturels (ex : Campus de la création numérique Le Fresnoy 2.0...).

Avec plus de 1000 ha de friches et d'espaces vacants recensés sur le territoire de la MEL, et une forte croissance démographique, la question du recyclage et de la gestion transitoire de ces fonciers constitue des enjeux forts (secteurs sensibles : champs captant du sud de la Métropole, quartiers en politique de la ville ou vallée de la Lys). Les enjeux fonciers sont abordés à travers :

- L'innovation dans les pratiques de gestion des friches, et notamment l'occupation transitoire des espaces vacants.
- La modernisation et rénovation de bâtiments universitaires (Université de Lille, 6 sites concernés ; ENSAM ; Institut Mines Telecom Lille Douai, 2 sites concernés ; CROUS, 2 sites concernés)
- La démarche PAPRICA de gestion des enjeux des risques liés aux cavités sera accompagnée sur ce territoire.

Amiens

(SOURCE : RAPPORT DE PRESENTATION DU PLUi D'AMIENS METROPOLE)

La seconde centralité régionale représente un pôle d'emploi majeur dans la Somme. Sa démographie en progression s'accompagne d'un parc de logements récents et un rythme de construction conséquent et un niveau d'équipement d'échelle régionale. Amiens a conservé une forte proportion d'espaces naturels, d'activités maraîchères (hortillonnages) et agricoles, disposant ainsi d'un patrimoine naturel et végétal d'excellente qualité et d'un patrimoine bâti et architectural reconnu. Sa population encore jeune, mais vieillissante, un phénomène de décohabitation important, un habitat peu diversifié et un déficit en logements chronique entraînent des problématiques d'adaptation des logements. Les entrées de ville fortement marquées par les grandes zones d'activités et les déplacements pendulaires en voiture importants, des sites enclavés et des discontinuités urbaines, un site naturel fragile et vulnérable par sa position sur la Somme nécessitent de nouvelles approches urbaines.

Le CPER soutient des investissements dans le cadre du projet « la Vallée idéale » : retourner la ville vers son fleuve, développer une nouvelle économie autour du potentiel touristique du fleuve, positionner un port fluvial sur le territoire, se réappropriier les berges de la Somme... Il finance également le projet la Plate-forme Images et Création (requalification d'une friche urbaine), de nombreuses opérations sur l'université de Picardie Jules Verne (20 sites), CROUS AMIENS, de réhabilitation et rénovation, des travaux améliorant la sécurité et la fluidité de la RN25, des projets de développement mixtes autour de la Gare du Nord d'Amiens, associant mobilité, services innovants et habitat, le développement de ses relations avec les deux autres gares du territoire et plus globalement de sa connexion avec les autres gares dans l'attente de l'arrivée du TGV, via le barreau Roissy Creil.

La plus-value environnementale du CPER devrait se retrouver sur le bilan énergétique du territoire ainsi que sur la préservation d'un certain patrimoine naturel fluvial et une meilleure prévention des inondations.

2.3.3 Le Canal Seine-Nord Europe, un chantier phare des Hauts de France

Le CPER n'intervient pas en financeur des travaux de construction du canal. Les crédits actuels sont destinés à :

- soutenir la démarche Grand Chantier du Canal Seine-Nord Europe (CSNE) dans ses différentes dimensions : emploi, formation, insertion, accueil du chantier, entreprises,
- accompagner l'émergence de réflexions stratégiques et opérationnelles garantissant l'insertion territoriale du CSNE.

Pour ce faire, des Contrats territoriaux de développement (CTD) ont vocation à intégrer les projets concourant à l'insertion et à la valorisation territoriale du canal : 1. Aménagements bord à canal, 2. Développement économique par l'emploi, l'insertion, la formation, l'accueil du chantier et l'appui aux entreprises, 3. L'organisation du chantier en lien avec la vie du territoire, 4. Devenir des canaux existants.

Durant la construction du canal, le CPER pourra soutenir les services/infrastructures permettant la vie du chantier, l'accueil des travailleurs (hébergement, restauration, etc.) et des entreprises sur le territoire, l'aménagement de bases chantier sur d'anciennes friches...

Afin d'accompagner les opérations de tourisme fluvial et fluvestre visant à améliorer l'insertion territoriale du nouveau canal, peuvent bénéficier en priorité d'un soutien : la valorisation économique, touristique, paysagère et environnementale du canal, la requalification des voies d'eau existantes, les vélo-routes et voies vertes, les sentiers de randonnée, les lieux et équipements dédiés à l'accueil touristique, la mise en valeur du patrimoine bâti, naturel et paysager le long du canal, la renaturation d'espaces délaissés.

Des incidences sur le patrimoine, les paysages, les milieux naturels devraient en découler qui soulèvent les points de vigilance suivants :

S'assurer de l'exemplarité environnementale des sites d'hébergement du chantier

S'assurer de l'exemplarité environnementale des aménagements bords à canal

Mettre en œuvre une signalétique et les installations permettant d'éviter les impacts négatifs du tourisme (déchets, dérangement d'espèces, pollution des eaux)

2.3.4 Le littoral des Hauts-de-France

De la baie de Somme aux dunes de Flandre, le littoral régional se déroule sur 230 km le long de la façade maritime de la Manche et de la Mer du Nord. On retrouve les deux sites labellisés Grands Sites de France de la région : la baie de Somme et les Deux Caps. Une Opération Grand Site est en cours pour les Dunes de Flandre.

Située sur l'un des principaux corridors maritimes les plus fréquentés au monde, le littoral est doté de trois grands ports (les ports d'intérêt régional de Boulogne-sur-Mer et de Calais, et le port d'intérêt national Grand Port Maritime de Dunkerque) et dispose d'un réseau dense de voies rapides vers les grands pôles urbains régionaux (Lille, Valenciennes, Dunkerque, Calais, Lens, Douai, Arras).

Le littoral se trouve exposé à de nombreux enjeux spécifiques : la prévention des risques naturels liés aux conséquences du changement climatique, la richesse des milieux de transition estuariens, les enjeux portuaires et du BREXIT, le tourisme (aménagement urbains des stations et ports de plaisance, gestion des flux saisonniers, écomobilité, valorisation des grands sites...).

Les risques d'érosion se traduisent par le recul du trait de côte sur les zones meubles et l'effondrement de falaises, l'abaissement des plages (lié au déficit sédimentaire). De nombreux ouvrages de protection sont dans un état préoccupant, augmentant la vulnérabilité des secteurs urbanisés et des activités économiques exposés à ces aléas climatiques. Sur le secteur emblématique des Wateringues, les risques de submersion marine et l'érosion du trait de côte se conjuguent.

Le CPER soutiendra :

- les actions d'amélioration de la connaissance sur le littoral (risques littoraux, dynamiques sédimentaires et effets du changement climatique en particulier)
- les études et travaux visant à élaborer et mettre en œuvre une stratégie adaptée conforme aux orientations de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte et à la vision régionale
- les actions de sensibilisation visant à « développer la culture du risque sur le littoral en matière de submersion marine et recul du trait de côte auprès des décideurs locaux et du grand public »
- La rénovation énergétique et l'extension du bâtiment Université du Littoral Côté d'Opale - Institut de Recherche en Sciences de la Mer à Boulogne sur Mer (parking sur pilotis)
- Soutien du projet de recherche IDEAL (approche Intégrée des DEfis mAritimes et Littoraux)
- Investissements portuaires (grands ports de commerce)

- Valorisation à terre des sédiments portuaires (Baie de Somme par exemple)

Un fonds sera ainsi dédié à l'accompagnement des collectivités s'inscrivant dans un projet de territoire littoral résilient et durable. Une future contractualisation découlant des études menées dans le cadre du CPER permettra de répondre aux problématiques identifiées selon les orientations suivantes qui restent à préciser :

- gestion intégrée du trait de côte
- stratégies d'adaptation au risque érosion-submersion
- stratégie portuaire de façade
- accompagnement de la filière halieutique dans le Boulonnais
- développement de l'économie littorale et maritime
- préservation de la biodiversité en bonne adéquation avec le développement économique

Ainsi, les grands enjeux environnementaux du littoral sembleraient trouver une réponse à travers la mise en œuvre du CPER qu'il conviendra d'affiner aux regards des situations locales et des projets soutenus.

2.3.5 Les territoires cumulant les vulnérabilités de la Sambre Avesnois Thiérache et de l'ancien bassin minier du Nord et du Pas-de-Calais

Les territoires du bassin minier et de la Sambre Avesnois Thiérache conjuguent une perte démographique et des indicateurs préoccupants, notamment en matière d'emploi, de précarisation (taux moyens de chômage et de pauvreté nettement supérieur aux moyennes régionales et nationales, enjeux de qualification...), et de santé (taux de mortalité supérieur à la moyenne nationale, problématiques d'addictions très présentes). Le SAT est ainsi parmi les territoires les plus en difficulté sur le plan socio-économique.

Le territoire de la Sambre-Avesnois-Thiérache

La Sambre-Avesnois-Thiérache regroupe 311 communes (8 intercommunalités) de l'Aisne et du Nord sur un territoire de plus de 3 065 km² et 305 000 habitants. Un pacte pour la réussite de la SAT 2019-2021 a été signé puis renouvelé par un PACTE II arrivant à échéance en 2024. et est poursuivi par un second cycle.

Au titre des actions II.4.1. et IV.1.1. des incidences spécifiques sur les enjeux des continuités écologiques, du patrimoine, sur les nuisances sonores sont attendues favorables à l'amélioration de l'état de l'environnement.

Le bassin minier

Le bassin minier regroupe 251 communes (8 intercommunalités), 1,2 million d'habitants soit près de 20% de la population régionale sur les départements du Nord et du Pas-de-Calais. Ce territoire est marqué par des flux pendulaires importants vers l'aire métropolitaine lilloise, ferroviaires, mais essentiellement routiers (90% des parts modales). L'état de la ressource en eau est dégradé et préoccupant dans certains secteurs au regard de pollutions chroniques.

Un engagement pour le renouveau du bassin minier – ERBM (2017-2027) a été signé afin de :

- Soutenir la création d'emploi et le développement de filières de pointe qui bénéficient aux habitants,
- Accélérer les projets d'aménagement et de réhabilitation de cités minières,
- Intensifier les efforts en direction des demandeurs d'emploi et notamment les jeunes
- Renforcer les cœurs de ville en matière de commerces, services, cadre de vie
- Apporter des réponses concrètes aux problématiques de mobilité ou d'accès à la santé
- Accompagner le territoire dans les transitions numériques et environnementales en cours,
- Encourager le changement du regard porté sur le territoire par les habitants qui y vivent, ceux qui y travaillent ou encore les touristes qui le visitent.

Le CPER envisage de concourir à une approche globale de la restructuration de ce territoire, en constituant un levier important d'intervention complémentaire ciblé en priorité sur la rénovation des logements et des espaces publics des cités minières :

- En priorité : amélioration ou création : voirie et stationnements, développement/renforcement des cheminements doux, aménagement facilitant l'accès aux transports collectifs ; mobilier urbain,

signalétique, éclairage ; aménagement d'espaces verts, de places ; rénovation des réseaux d'eau potable et/ou assainissement, effacement des réseaux électriques ou téléphoniques

- Pourraient également être prises en compte (sous conditions à définir) les travaux sur les abords des équipements collectifs publics ou accompagnant la transformation des équipements collectifs publics, l'accueil de nouvelles fonctions urbaines

Il est précisé que le soutien à ces aménagements tiendra compte de la mise en œuvre des enjeux de consommation d'espace, biodiversité, transition énergétique, Troisième Révolution Industrielle (TRI), mobilité douce...).

Au titre des actions I.1.1, II.4.2 et II.7.1, des incidences positives renforcées sur ces enjeux sont à attendre.

2.3.6 Caractéristiques territoriales des incidences des projets non localisés

Il est possible de distinguer deux grandes familles de projets en fonction de leur déclinaison en milieu urbain (au sens de l'enveloppe urbaine actuelle) ou à l'extérieur au niveau du CPER.

Les opérations localisées en milieu urbain

Comme l'a présenté le chapitre 2.1 sur les incidences environnementales par typologie d'interventions, un grand nombre d'opérations devraient se situer en milieu urbain.

Elles recouvrent des interventions sur le bâti en tant qu'élément unique ou sur un ensemble de bâtis (échelle du campus, du quartier, d'une cité minière...), des interventions sur les transports à travers de nouveaux aménagements ou équipements visant à développer l'usage des transports en communs, du vélo ou de nouvelles motorisations ainsi que des interventions qui relèvent plus de l'organisation et du fonctionnement territorial. Celles-ci se concentreront au niveau des polarités de Lille et d'Amiens, mais aussi sur les niveaux de polarité définis par le SRADDET des Hauts-de-France.

Le tableau suivant synthétise les incidences relevées lors l'évaluation pour ces secteurs urbains par rapport aux interventions envisagées dans le contrat.

Thématiques	Nature des incidences potentielles	Qualification de l'incidence
Contribution au changement climatique	Développement potentiel d'une sobriété des usages et d'usages mutualisés Requalification sans préservation d'îlots de fraîcheur Introduction d'éléments végétaux non adaptés au changement climatique	Globalement Positive, vigilance à maintenir
Transition énergétique	Développement potentiel d'une sobriété des usages Efficacité énergétique, performance énergétique améliorée de certains bâtiments Développement des usages du numérique entraînant une augmentation des consommations énergétiques	Positive, vigilance à maintenir
Milieux naturels et biodiversité	Recentrage de la population dans les secteurs urbanisés réduisant la consommation d'espaces naturels, réintroduction de la nature en ville Introduction d'espèces ornementales ou exotiques, plantations hors sols	Positive, vigilance à maintenir
Paysage et patrimoine	Revalorisation de friches, de quartiers, de sites.	Positive
Qualité de l'air	Amélioration de la qualité de l'air en ville	Positive
Ressource en eau (aspect qualitatif)		Incertaine
Ressource en eau (aspect quantitatif)	Sobriété des usages, réduction des conflits d'usage Utilisation d'eau sur les chantiers et consommation des nouveaux usagers et nouvelles activités	Positive, vigilance à maintenir

Artificialisation des sols	Favorise la reconstruction de la ville sur la ville et réduit la consommation d'espace Disparition possible d'espaces verts, de jardins privés, de délaissés faisant office d'espaces de respiration, d'îlots de fraîcheur en ville	Positive, vigilance à maintenir
Risques naturels	Développement des espaces imperméabilisés dans les espaces urbains ou l'inverse	Incertaine
Risques technologiques		Incertaine
Déchets et économie circulaire	Réduction à la source des déchets, optimisation de la collecte Une gestion exemplaire des déchets de réhabilitation / rénovation est nécessaire	Positive, vigilance à maintenir
Exposition des populations	Amélioration de l'acoustique des bâtiments	Positive, vigilance à maintenir
Pollution des sols	Dépollution potentielle de friches industrielles en milieu urbain	Positive
Ressources minérales	La rénovation consomme moins de ressources minérales et fait souvent appel à des produits issus du recyclage. Les usages du numérique augmente les pressions sur les matériaux critiques.	Positive, vigilance à maintenir

Les secteurs de projets situés en zone urbaine devraient voir l'état de plusieurs paramètres environnementaux, principalement la qualité du patrimoine urbain et les consommations énergétiques, s'améliorer grâce aux interventions envisagées.

On peut espérer une amélioration de la gestion des déchets en ville. Une réduction de la consommation d'espace pourrait également découler des nombreuses opérations de requalification et rénovation urbaines, des facilités d'accès aux services incitant certains habitants à rester en ville.

Les incidences sur les secteurs « hors des murs » : en milieu non urbanisé

Les opérations situées à l'extérieur des secteurs urbains présentent en général de forts impacts sur l'environnement étant donné la destruction de terres agricoles ou naturelles et l'allongement des distances engendrées. Nous regroupons ici toutes les opérations qui ne seront pas inscrites dans la tâche urbaine régionale actuelle et qui donneront lieu soit à des extensions de cette dernière, soit à l'apparition de nouvelles structures sur des espaces agricoles ou naturels.

Le tableau suivant résume les incidences relevées lors de l'évaluation pour les milieux non urbanisés par rapport aux interventions envisagées.

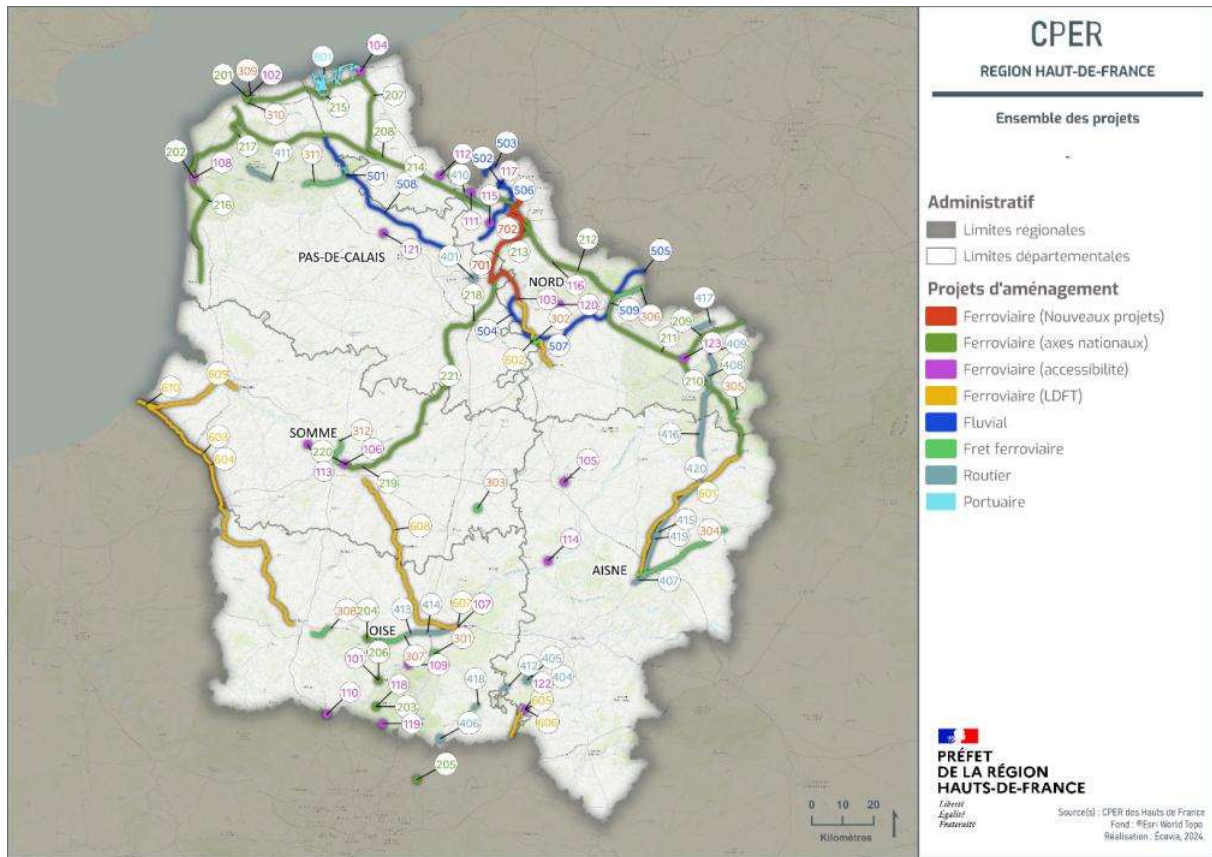
Thématiques	Nature des incidences potentielles	Qualification de l'incidence
Contribution au changement climatique	Amélioration du mix énergétique par les EnR Restauration de continuités écologiques et de l'état de milieux dégradés	Positive, vigilance à maintenir
Transition énergétique	Amélioration du mix énergétique par les EnR Report modal du fret sur le fluvial et le ferroviaire	Positive, vigilance à maintenir
Milieux naturels et biodiversité	Travaux de conservation et d'adaptation des milieux Restauration de continuités écologiques et d'habitats dégradés Destruction d'habitats ou d'espèces lors de chantiers et de nouvelles activités (EnR, plateformes logistiques, extensions, tourisme fluvial et fluvestre, tourisme littoral)	Positive, vigilance à maintenir
Paysage et patrimoine	Préservation des grands sites paysagers par les périmètres de PNR et les opérations grands sites Banalisation possible des espaces périurbains par les opérations de réaménagement	Vigilance à avoir

Qualité de l'air	Report modal du fret sur le fluvial et le ferroviaire Les travaux sur le réseau routier favorisent l'usage de l'automobile	Positive, vigilance à avoir
Ressource en eau (aspect qualitatif)	Amélioration des connaissances sur l'état des masses d'eau souterraine et superficielle	Positive, vigilance à maintenir
Ressource en eau (aspect quantitatif)	La restauration morphologique des cours d'eau contribue à l'atteinte du bon état. Les systèmes d'irrigation augmentent les prélèvements en eau.	
Artificialisation des sols	Consommation d'espace agricole Artificialisation des sols pour les infrastructures et nouveaux aménagements situés hors de la tâche urbaine Préservation de certains espaces fonciers La requalification des espaces urbains peut entraîner une diminution de l'étalement urbain	Négative, vigilance à avoir
Risques naturels	Meilleure résilience des territoires	Positive, vigilance à maintenir
Risques technologiques	Relocalisation industrielle	Vigilance à avoir
Déchets et économie circulaire	Abandon de déchets par les touristes, les professionnels (déchetterie sauvage)	Vigilance à avoir
Exposition des populations	Requalification environnementale (bruit)	Positive
Pollution des sols	Pratiques agricoles favorables avec la préservation des milieux	Positive
Ressources minérales	Extraction de ressources minérales pour les chantiers	Négative

Les incidences du CPER sur ces secteurs « hors des murs », bien que très incertaines par le manque d'information sur les projets qui pourraient être financés montre qu'une vigilance est de mise quant à l'artificialisation des sols et l'exploitation des ressources extraites afin de préserver les espaces naturels, mais aussi agricoles et d'éviter d'étendre les distances.

2.4 Les secteurs susceptibles d'être impactés par l'avenant mobilités 2023-2027

Les superficies des projets concernés ont été croisées avec les principaux secteurs à enjeux environnementaux cartographiés afin de les caractériser. Les paragraphes suivants détaillent les incidences potentielles sur ces secteurs des opérations routières, ferroviaires et portuaires portées par l'avenant mobilités 2023-2027.

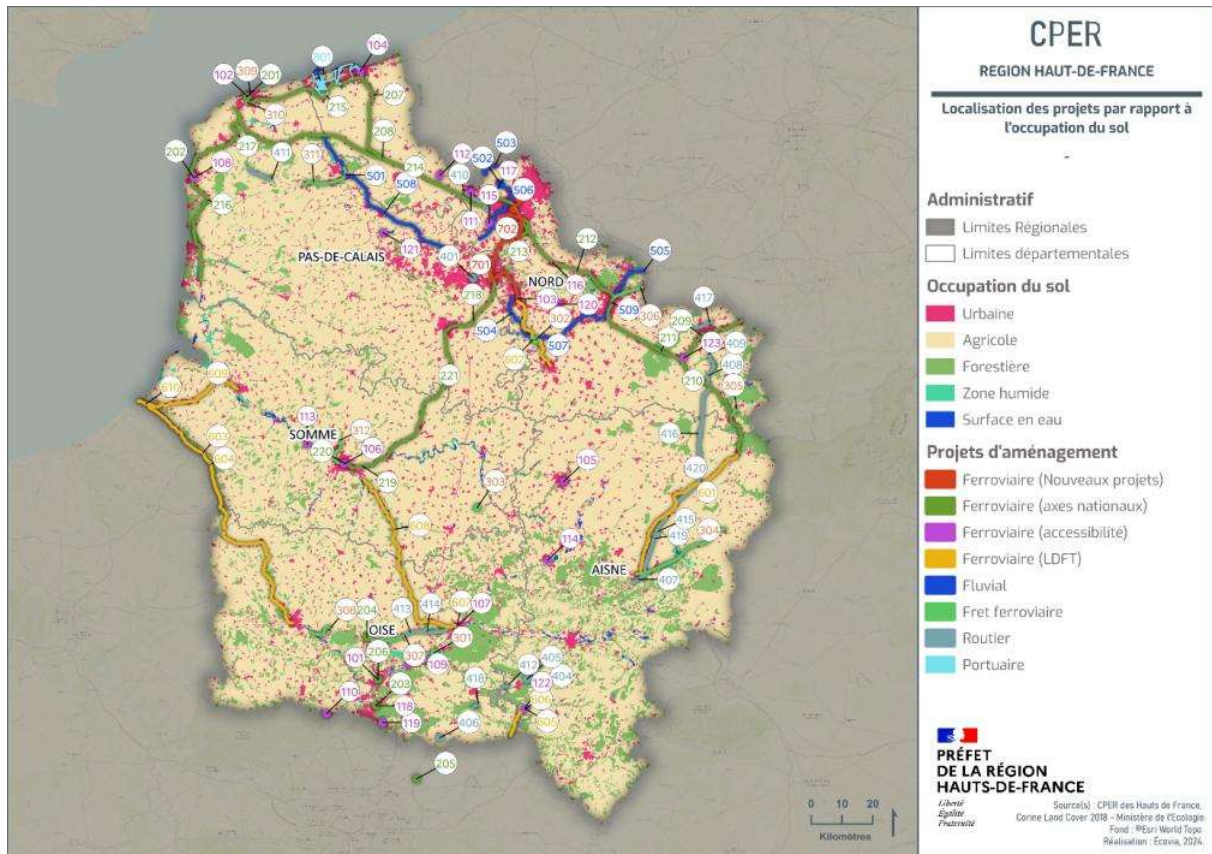


Ainsi, comme il est détaillé dans le chapitre de présentation de la méthode d'évaluation, seuls les projets susceptibles d'être impactant sont ensuite décrits finement dans l'analyse des SSEI.

2.4.1 Consommation d'espace

Au total, une surface potentielle d'environ 6 509,93 ha pourrait être impactée par les opérations prévues par l'avenant mobilités, soit un peu moins de 0,20% du territoire régional. L'impact des projets sur la consommation d'espace diffère selon leur typologie et nature.

Enjeux	Superficie en ha	Ferroviaire	Routier	Fluvial	Portuaire	Total
	Occupation du sol					
<i>Zone urbaine – Territoires artificialisés</i>		1 092,15	299,75	331,18	67,7	1 790,79
<i>Milieux agricoles</i>		1 534,10	1 483,34	699,57	309	4 026,01
<i>Milieux forestier</i>		183,02	60,92	37,99	-	281,93
<i>Milieux naturel</i>		-	-	-	150,8	150,8
<i>Milieux humide</i>		29,41	0,00	22,24	184,5	236,15
<i>Milieux aquatique</i>		8,80	9,05	6,40	-	24,25
Total		2 847,48	1 853,06	1 097,38	712	6 509,93



Quatre opérations routières sont susceptibles d'avoir un impact plus significatif sur l'occupation des sols. La création de nouveaux tracés, l'élargissement et les aménagements de voirie entraîneront une nouvelle artificialisation. Le projet de déviation de la RN2 à Boissy Lévis³¹, impliquant un nouveau tracé, semble être le plus impactant. Les contournements d'Avesnes-sur-Helpe et de Maubeuge ainsi que l'élargissement de la voirie pour la mise à 2x2 voies entre Catenoy et Bois de Lihus auront également des impacts sur des terres agricoles.

L'étude d'impact réalisée pour le contournement d'Avesnes-sur-Helpe précise, d'après l'analyse de la couche d'Occupation du Sol (OCS2D 2015) de la PPIGE du Nord – Pas-de-Calais, que la majeure partie de la zone est constituée de terres agricoles, principalement des prairies et des cultures.

³¹ Absence d'étude d'impact à ce jour

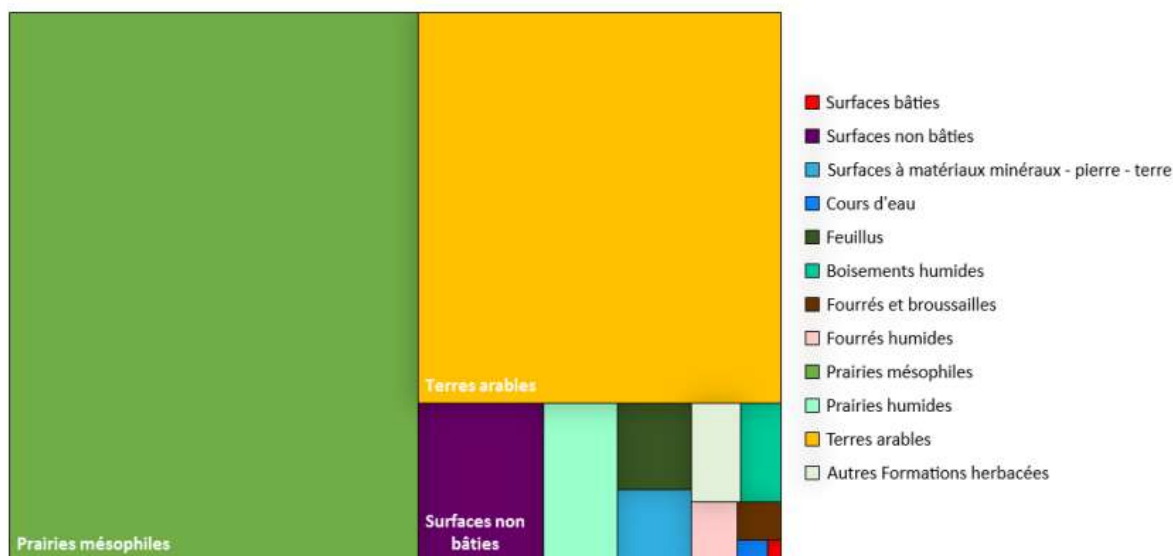


Figure 45 : Compartimentage de l'occupation du sol au droit de l'emprise de la DUP pour la section Sud (Ingérop selon l'OCD2D 2015, juillet 2019) (Source : Dossier d'autorisation environnementale – Volet 1 – Pièce 1A -Mémoire)

Sur la section Sud, le tracé traverse essentiellement des prairies mésophiles et permanentes, avec des prairies humides dans la vallée de l'Helpe majeure et des prairies temporaires en moindre quantité. Les prairies représentent plus de la moitié de l'emprise de la DUP actuelle pour cette section. Des haies bocagères servent de limites aux prairies, et une partie de l'emprise est consacrée à des cultures telles que le blé, l'orge et le maïs.

Les cartes suivantes issues de l'étude d'impact précisent les éléments.

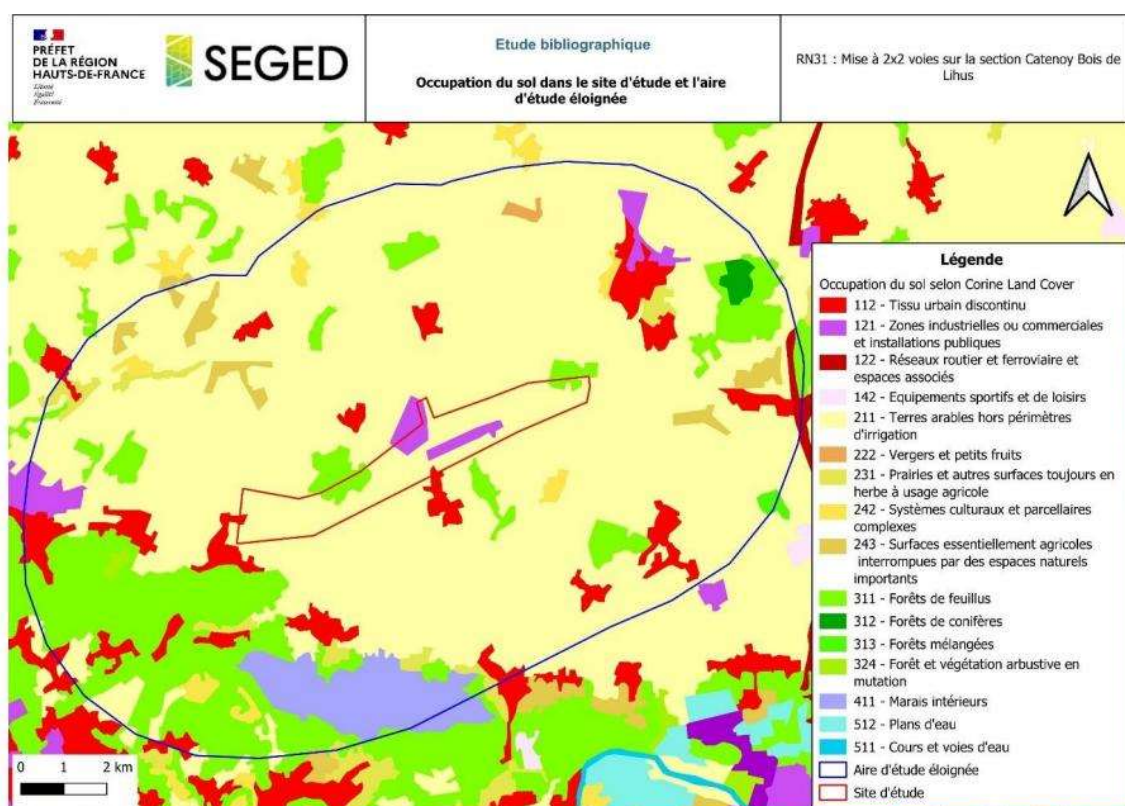


Figure 46 : Occupation du sol sur l'aire étendue du projet (Source : Étude bibliographique - Route Nationale 31, Mise à 2x2 voies, section Catenoy/Bois de Lihus)

Le tissu urbain (6% de la surface d'emprise du projet) est peu affecté, bien que des éléments urbains soient présents à moins de 300 m du tracé de la section Sud, comme des habitats isolés, des bâtiments agricoles, des zones d'activités industrielles, et un bâtiment au niveau du camp César à Avesnelles.

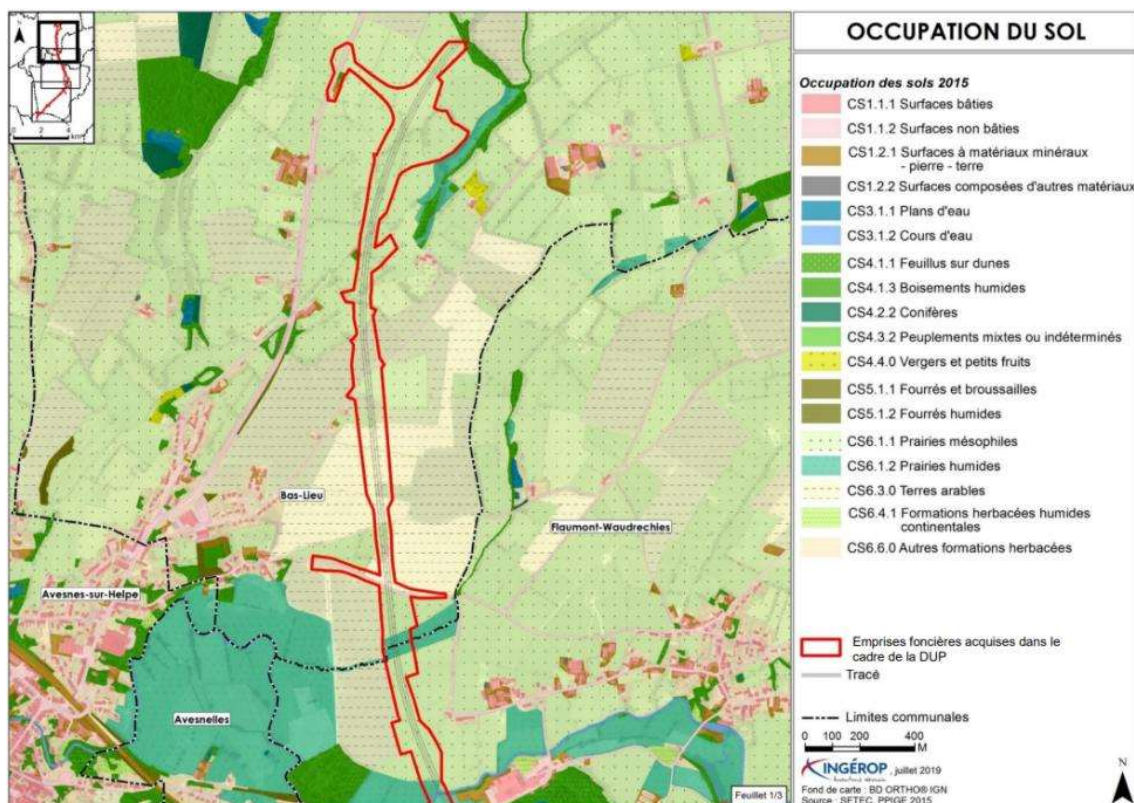


Figure 47 : Occupation du sol sur l'aire d'étude - Partie Nord (Source : Demande d'autorisation environnementale - Volet 1 - Pièce 1B - Atlas cartographique – Juin 2021)

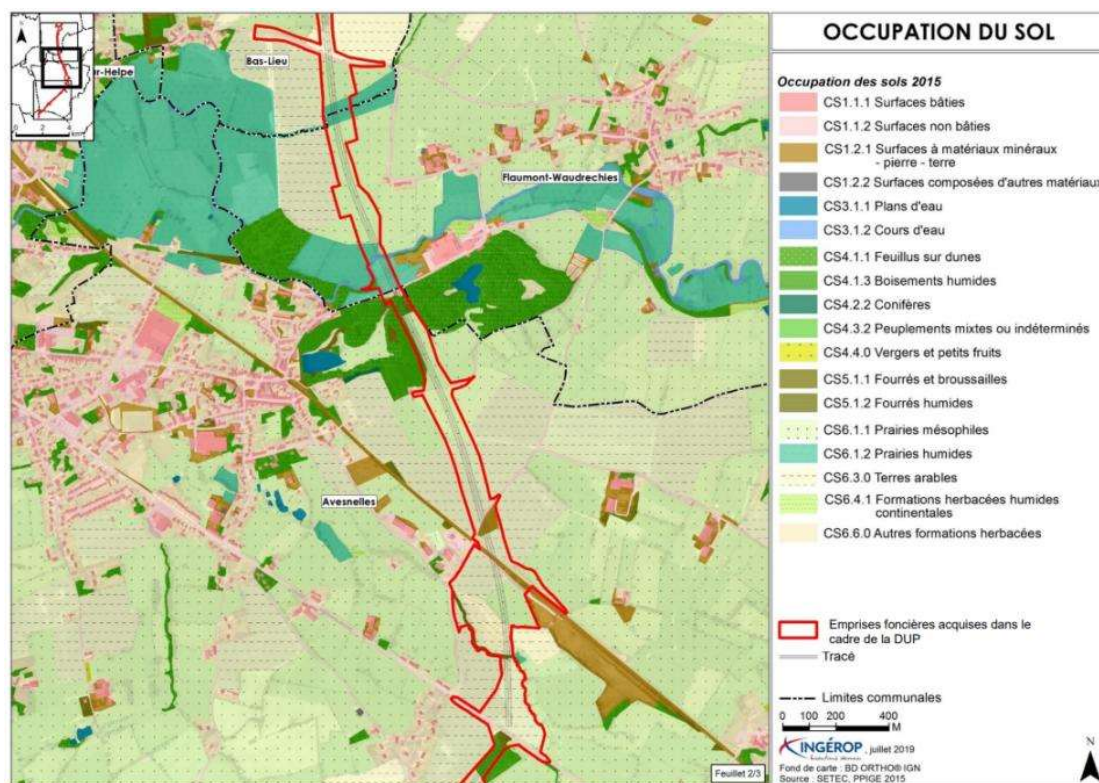


Figure 48 : Occupation du sol sur l'aire d'étude - Partie Centrale (Source : Demande d'autorisation environnementale - Volet 1 - Pièce 1B - Atlas cartographique – Juin 2021)

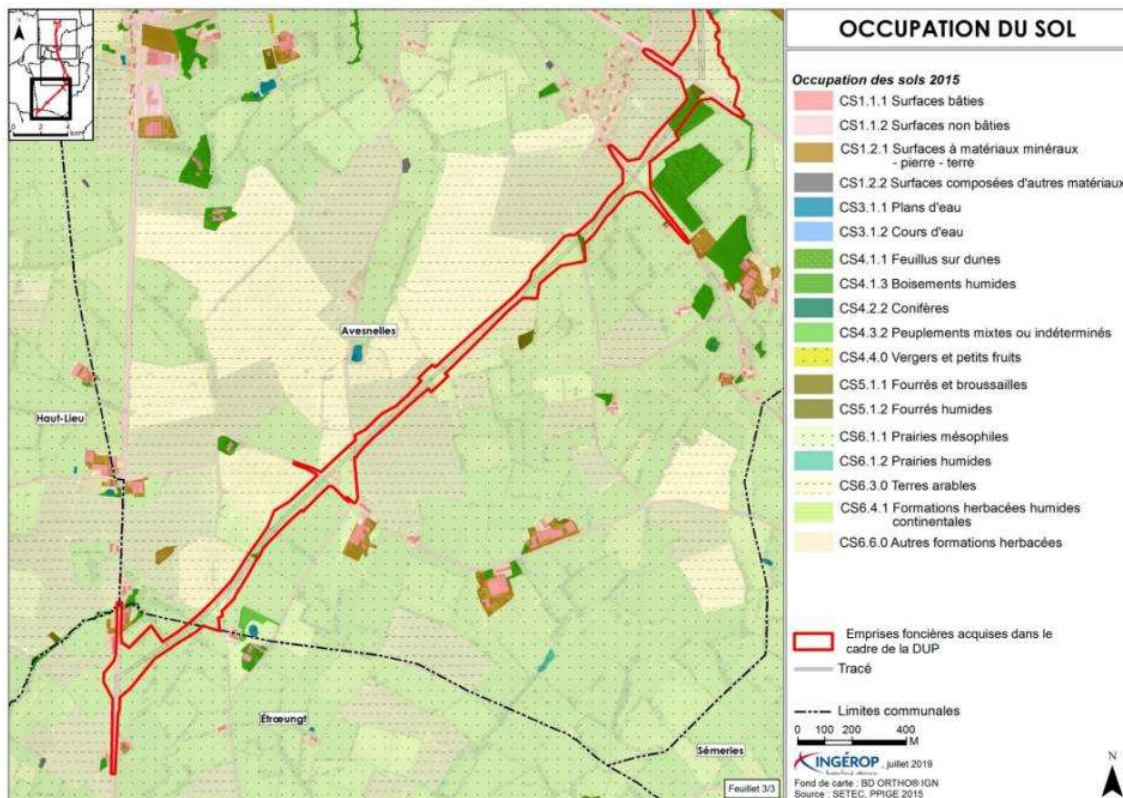


Figure 49 : Occupation du sol sur l'aire d'étude - Partie Sud (Source : Demande d'autorisation environnementale - Volet 1 - Pièce 1B - Atlas cartographique – Juin 2021)

En outre, le projet impactera des milieux naturels sur 5% de son emprise.

Concernant l'opération de **contournement nord de Maubeuge**, l'étude d'impact précise que celui-ci impactera des terrains majoritairement agricoles de types cultures et prairies. De plus, il intercepte plusieurs infrastructures routières et quelques zones d'habitat discontinu entre La Longueville et Boussois.

L'opération ferroviaire du SERM Hauts-de-France est susceptible d'avoir un impact sur la consommation d'espace. De plus l'opération de fret ferroviaire concernant la modernisation de la voie mère du port de Calais phase 1 et 2 implique un tracé neuf sur une partie du tracé.

Concernant **les opérations fluviales**, la remise de navigation de Condé-Pommeroeul impacte une bande de terrain d'environ 2,5 ha, sur 1 360 m de long située le long du canal en rive droite entre la frontière belge et le TD n°19. L'occupation du sol y est agricole, avec une succession de parcelles de peupliers, de prairie et de terres cultivées. Cette bande permet² de décaler l'axe du chenal de 4 m dans ce secteur et d'implanter des banquettes écologiques au niveau de la berge.

L'allongement de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle, impactera principalement des terres arables (plus de 71% en superficie) selon l'étude d'impact puis des zones urbaines et industrielles pour 17,5% du secteur d'études.

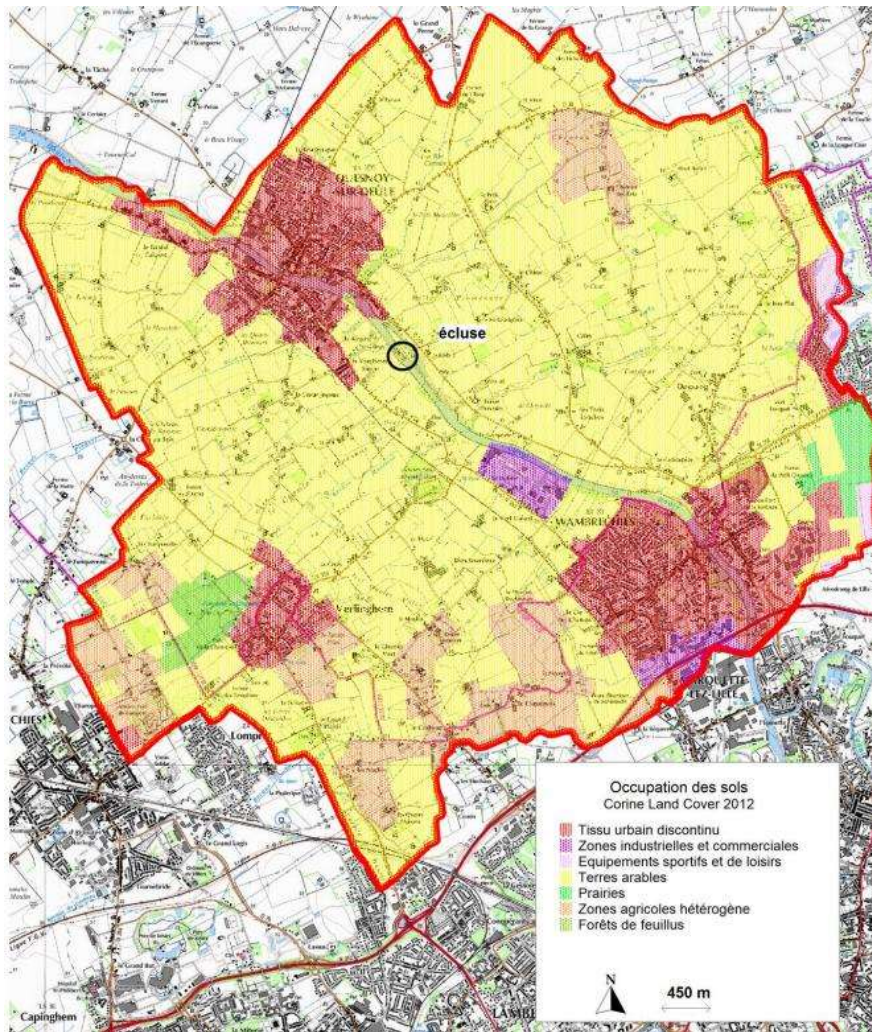


Figure 50 : Cartographie de l'occupation des sols dans le secteur d'études (Source : étude d'impact : allongement de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle et réalisation d'un franchissement piscicole)

Enfin concernant les **projets portuaires**, le port de Dunkerque dispose d'une réserve foncière de 3 000 ha correspondant majoritairement à des terres agricoles (cultivées ou non) pour accueillir le développement d'infrastructures, de nouvelles activités et de nouvelles voies d'accès, ainsi que des mesures compensatoires. 1000 ha de cette réserve étant dédiés au SDPN. L'opération CAP 2020 au niveau du port ouest a fait l'objet d'une étude d'impact³². Le projet prend place au droit de secteurs agricoles et naturels, appartenant tous au GPMD en continuité des infrastructures portuaires existantes (bassin de l'Atlantique) dans une plaine actuellement exploitée de façon temporaire pour l'agriculture intensive. Il représente 545 ha réparties sur 4 communes : Loon-Plage, Gravelines, St-Georges-sur-l'Aa et Craywick, ainsi que Dunkerque et Bourbourg concernées par des mesures compensatoires.

³² . A noter que l'opération d'aménagement routier port ouest est intégrée à l'étude d'impact.

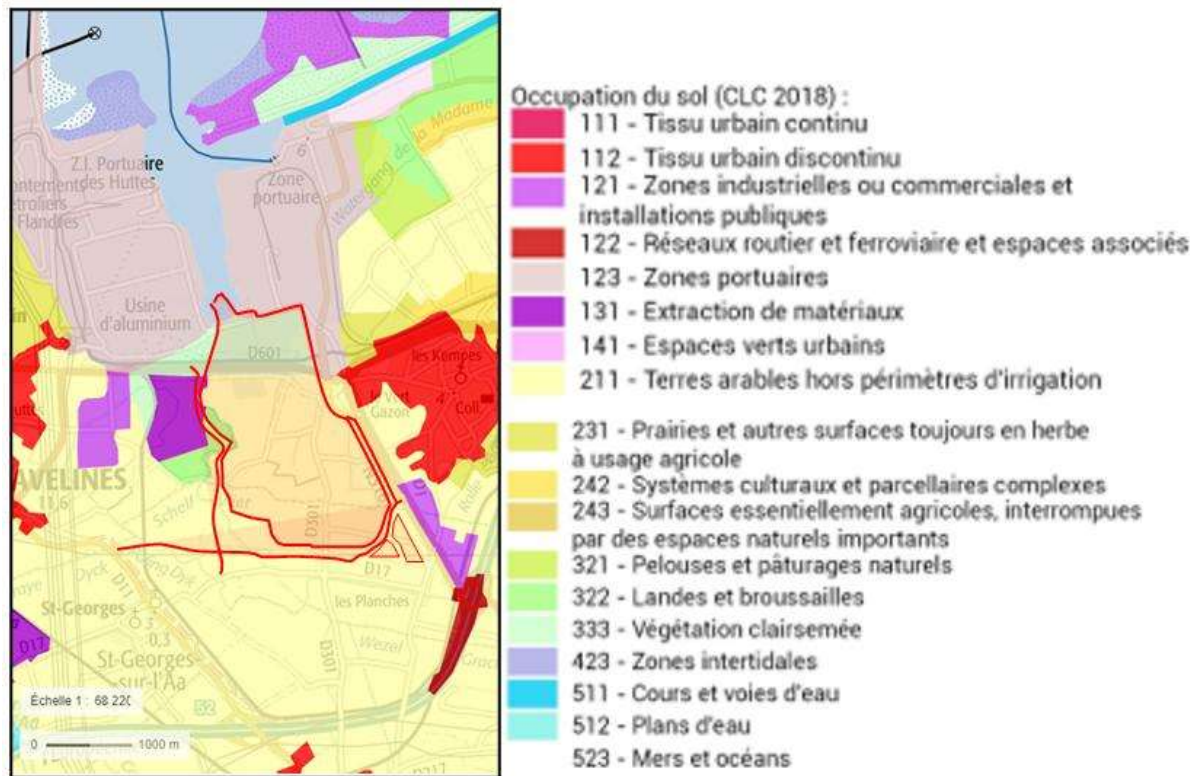


Figure 51 : Occupation du sol au niveau du projet portuaire CAP 2020 (Source : Etude d'impact CAP 2020 GPMD)

L'effet du projet sur le changement d'affectation des sols et l'imperméabilisation est considéré comme négatif, direct, à l'échelle du GPMD, ponctuel, irréversible et permanent à long terme. Cet impact est globalement nul à négligeable à l'échelle de la communauté urbaine de Dunkerque (la consommation foncière du GPMD n'entre pas dans les objectifs de consommation de la CUD), et faible à l'échelle du Port Ouest compte tenu du pourcentage de réserve foncière consommée.

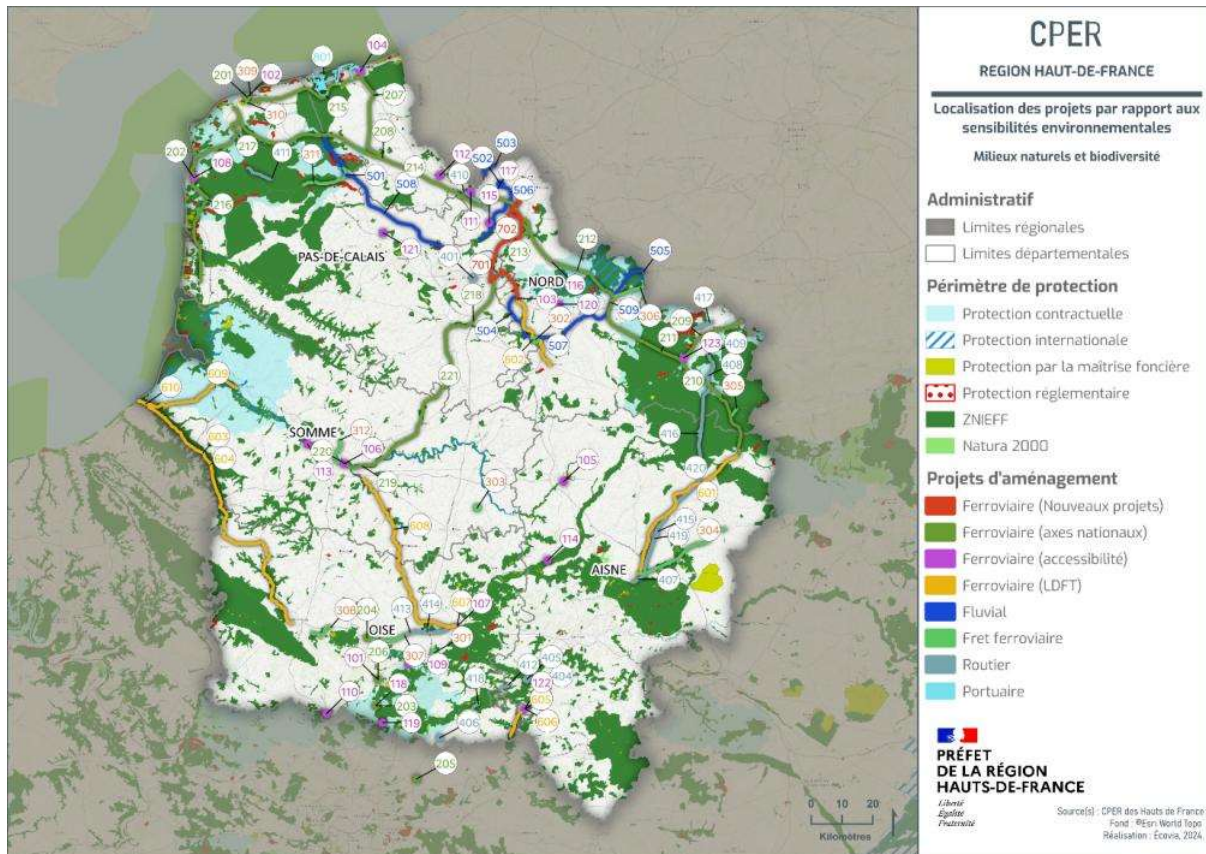
Le site se trouve en continuité avec des ouvrages industrialo-portuaires, dans une zone réservée aux activités industrialo-portuaires. Il est séparé des villes environnantes par des voiries relativement importantes et déjà fortement empruntées (autoroutes, nationales et départementales). Les enjeux liés à l'occupation des sols sur le site portuaire sont considérés globalement faibles. Les terres agricoles seront les plus impactées ainsi que des espaces naturels.

Point de vigilance

Les scénarios avec le moins d'impact sur l'emprise foncière et les milieux agricoles devront être privilégiés.

2.4.2 Biodiversité

Plusieurs périmètres d'inventaire, de protection réglementaire et contractuelle sont impactés par les opérations financées au titre de l'avenant mobilités.



Des **secteurs à forts enjeux de biodiversité** sont susceptibles d'être impactés par les opérations routières, particulièrement par les **projets d'aménagement prévus sur la RN2**. En effet, les opérations de contournement, sécurisation, mise à 2x2 voies détruiront des milieux naturels et les nouveaux usages routiers augmenteront les pressions sur les espèces, pouvant entraîner leur mortalité.

Pour la finalisation du **contournement d'Avesnes** la synthèse des enjeux écologiques à l'échelle du tracé met en évidence la présence de **plusieurs secteurs à enjeux forts à très forts** localisés au niveau des secteurs suivants :

- La Haie d'Avesnes et le bocage attenant
- Les systèmes bocagers de Semousies et du lieu-dit de Notre-Dame du Bois
- L'Helpe Majeure
- Le Camp César
- Le bocage du lieu-dit de La Folie à l'extrémité sud du tracé

D'une manière générale, ces enjeux sont à mettre en lien avec :

- La présence de végétations remarquables dont certaines d'intérêt communautaire à l'échelle européenne,
- La présence d'espèces végétales protégées et/ou patrimoniales, parfois en effectifs importants,
- La présence d'oiseaux remarquables, dont certains d'intérêt communautaire,
- La présence d'habitats d'espèces pour les Amphibiens (sites de reproductions, quartiers d'hiver et d'été), les Chiroptères (zones de gîte, de chasse et/ou de transit) et les Mammifères (corridors, zones d'alimentation).

Par ailleurs, plusieurs continuités écologiques sont interceptées par le projet. En particulier, le massif forestier de la Haie d'Avesnes qui constitue un axe de déplacement d'importance régionale pour la mammalofaune, entre les massifs forestiers de Mormal et de Trélon.

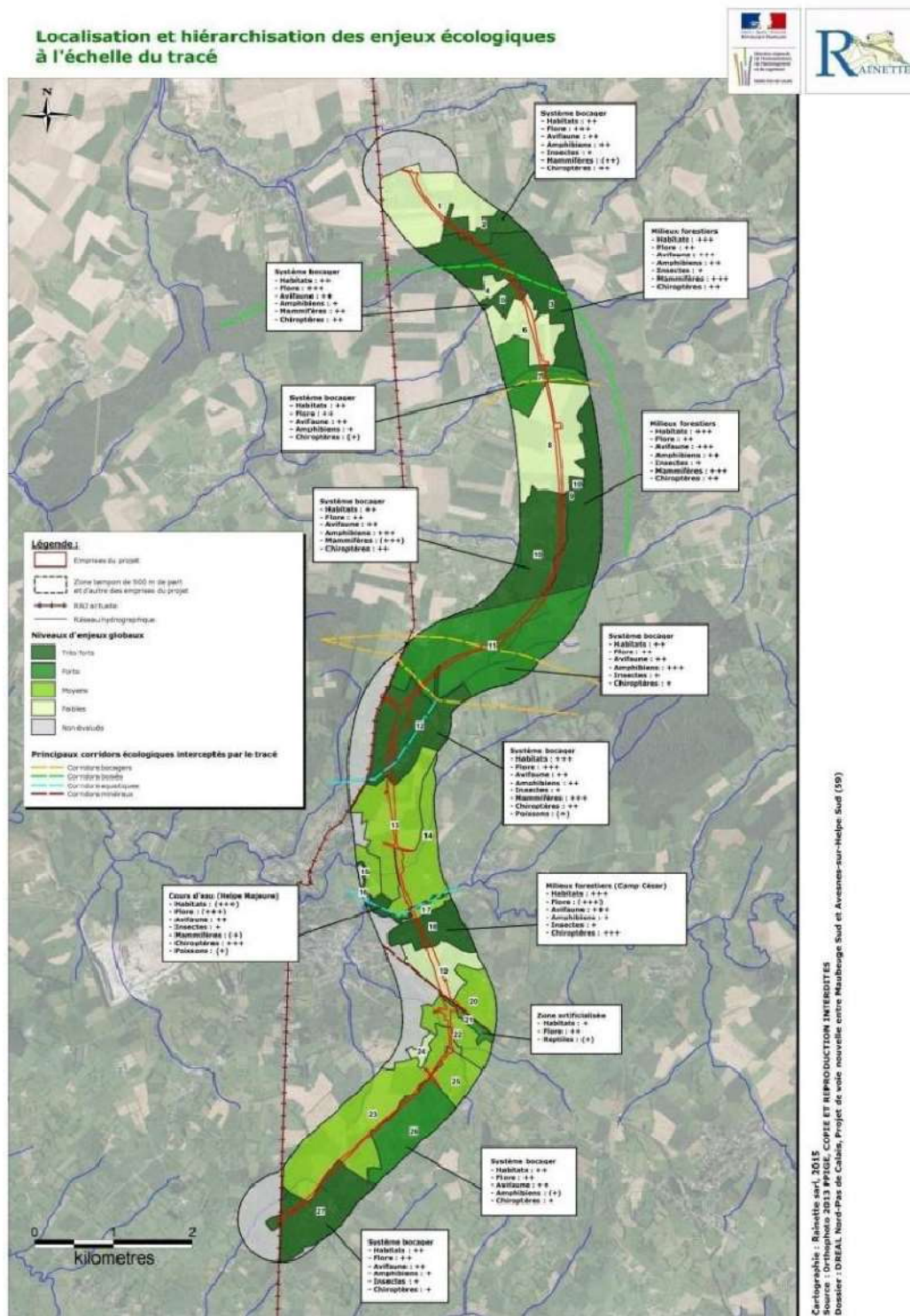


Figure 52 Localisation et hiérarchisation des enjeux écologiques à l'échelle du tracé (sections centrales et sud) (Source : Résumé Non Technique de l'aménagement de la RN2 entre le sud d'Avesnes-sur-Helpe et le Sud de Maubeuge)

Concernant le **contournement nord de Maubeuge**, un réservoir de biodiversité au niveau du bois du Petit Plantis, des espaces naturels remarquables de prairies et bocage ainsi que 2 corridors aquatiques et 1 corridor terrestre sont traversés. Il interceptera également un secteur concerné par un arrêté préfectoral de protection de Biotope, au cœur d'une ZNIEFF de type 1 qui assure une continuité avec le site NATURA 2000 plus au sud (Forêt de Mormal, Bois de l'Évêque, Bois de la Lanière et plaine alluviale de la Sambre). Concernant l'impact sur la flore et les habitats des enjeux forts se concentrent à l'est au niveau du Bois du Petit Plantis par la présence de la Gagée

à Spathe (protection nationale) et d'autres espèces protégées au niveau régionale (*Myosotis sylvatica*). Les enjeux concernant les habitats sont faibles à modérés. Les enjeux sur la faune sont faibles à modérés.

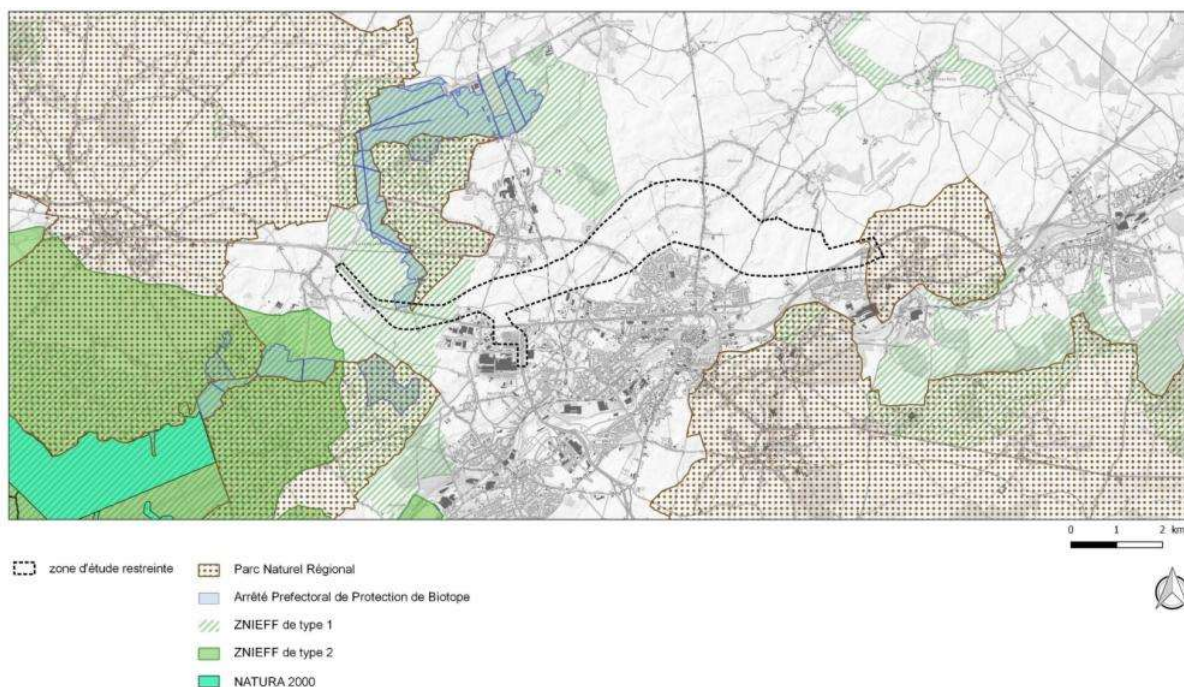


Figure 53 : Localisation des zonages d'inventaires et de protection pour le contournement Nord de Maubeuge (Source : Dossier d'enquête préalable à la DUP – Pièce G – Etude d'impact)

L'étude des variantes pour la **déviati**on de Froidmont-Cohartille indique que l'essentiel des enjeux se situent dans la vallée de la Souche et dans le boisement au nord-est de Froidmont-Cohartille. Le tableau suivant résume les impacts sur les enjeux de biodiversité en fonction des différentes variantes en études.

	Ouest Courte	Ouest Longue	Est Courte	Est Longue
Milieux naturels remarquables	Franchissement d'un Espace Naturel Sensible (Marais des Barenton).			
Continuités écologiques, habitats, faune, flore	Franchissement de la Souche en ouvrage d'art	Franchissement de la Souche en ouvrage d'art	Franchissement de la Souche en ouvrage d'art et coupe du boisement	Franchissement de la Souche en ouvrage d'art et coupe du boisement
Zones à dominantes humides	Pas d'impact	Franchissement de la Souche en ouvrage d'art, pas de destruction de zones à dominantes humides	Emprise sur 0,5 ha de zones à dominantes humides (boisements à forte naturalité, prairies et terres arables)	Emprises sur 0,7 ha de zones à dominantes humides (prairies)
Zones humides potentielles	Recoupe 3,5 ha de zone inondable (potentiellement humide)	Recoupe 6,7 ha de zone inondable (potentiellement humide)	Recoupe 0,4 ha de zone inondable (potentiellement humide)	Recoupe 0,1 ha de zone inondable (potentiellement humide)

La déviation de Vauciennes par la création d'un viaduc, la DREAL a sollicité une demande de dérogation d'espèce protégée dont la synthèse des **impacts sur la faune ont été qualifiés comme très fort sur la faune et fort sur la flore**. Les impacts concernant la flore (*Cynoglosse d'Allemagne*) sont les suivants : destruction d'habitats,

destructions des stations, diminution du nombre de stations et perte de biodiversité génétique. Les impacts concernant la faune sont les suivants : destruction et altération des habitats, destruction d'individus si les travaux ont lieu durant la période de reproduction, dérangement et perturbation des individus, collisions avec les véhicules, perturbations sonores et lumineuses, isolement des populations, perte de diversité génétique, pollution de l'eau, modification de la répartition spatiale des individus. Des mesures en phase travaux et de fonctionnement devront être prises afin de garantir la présence des espèces de faunes citées dans la bio-évaluation sur la zone d'étude. Par ailleurs, il est établi que les travaux occasionneront des dérangements et des destructions d'habitats et d'individus d'espèces protégées. De plus la réalisation du projet devra respecter le cycle biologique des diverses espèces. Les travaux occasionneront des dérangements et des destructions d'individus d'espèces protégées variées. **L'étude prévoit un ensemble de mesures ERC qui devront être appliquées lors de la mise en œuvre de l'opération.**

La déviation de Boissy Lévis est susceptible d'augmenter la pression sur un site Natura2000. L'étude d'impact réalisé dans le cadre de l'opération a analysé l'aire d'étude du projet avec les continuités écologiques à l'échelle régionale. Ainsi, elle conclut à une absence de corridor identifié à l'échelle régionale dans l'aire d'étude principale. Cependant, l'aire d'étude élargie est traversée par différents types de corridors identifiés à l'échelle régionale : des corridors intra ou interforestiers au sein du Bois du Roi, qui est très fréquenté par les grands mammifères, des corridors inter ou intralands, également situés dans le bois du Roi et des corridors Grands mammifères.

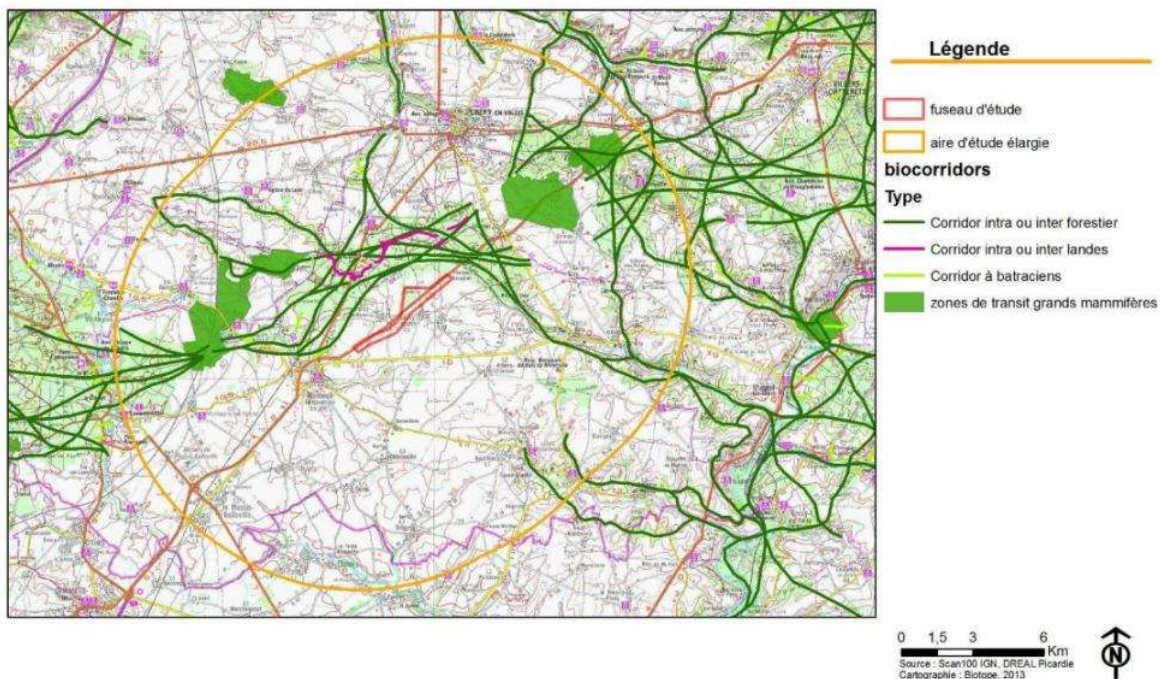


Figure 54 : Localisation des corridors écologiques régionaux (Source : Étude d'impact, volet milieux naturels - Mise à 2x2 voies de la RN2 entre Paris et Soissons - Secteur Nanteuil-le-Haudouin – Lévis)

Pour la mise à 2x2 voies entre Catenoy-Bois de Lihus, il apparaît que les principaux enjeux sont localisés sur les milieux boisés présents sur l'aire d'étude rapprochée. Ces secteurs regroupent en effet la majorité des espèces patrimoniales et/ou protégées recensées lors des expertises. L'évaluation du niveau de contrainte écologique est fort pour les oiseaux nicheurs, 37 espèces protégées ont été recensées sur l'aire d'étude principale en période de nidification.

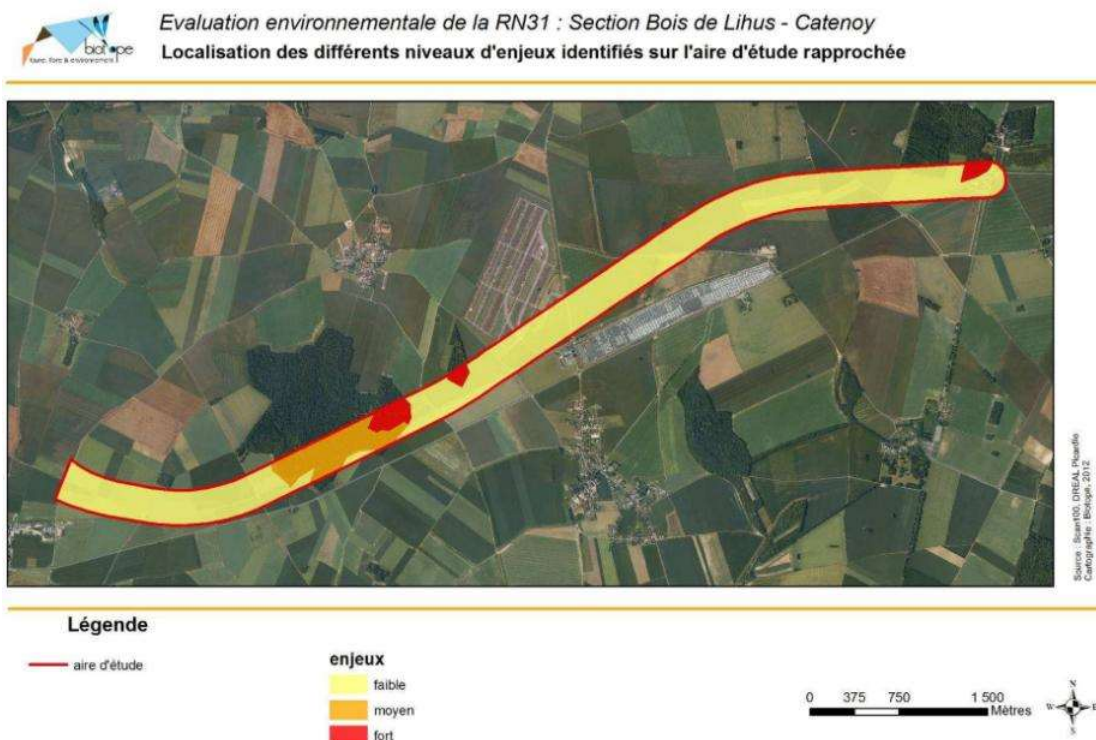


Figure 55 Localisation des niveaux d'enjeux identifiés sur l'aire d'étude rapprochée (Source : Etat initial écologique mise à 2x2 voies de la RN3 entre Bois-de-Lihus et Catenoy)

Au niveau de l'A21, l'opération de création d'un échangeur Recytech se situe à droit de secteurs à forts enjeux de biodiversité. Bien qu'une prise en compte des potentiels environnementaux et une limitation de la fréquentation du trafic locale soit prévues, il existe un risque de perturbation des espèces et des habitats.

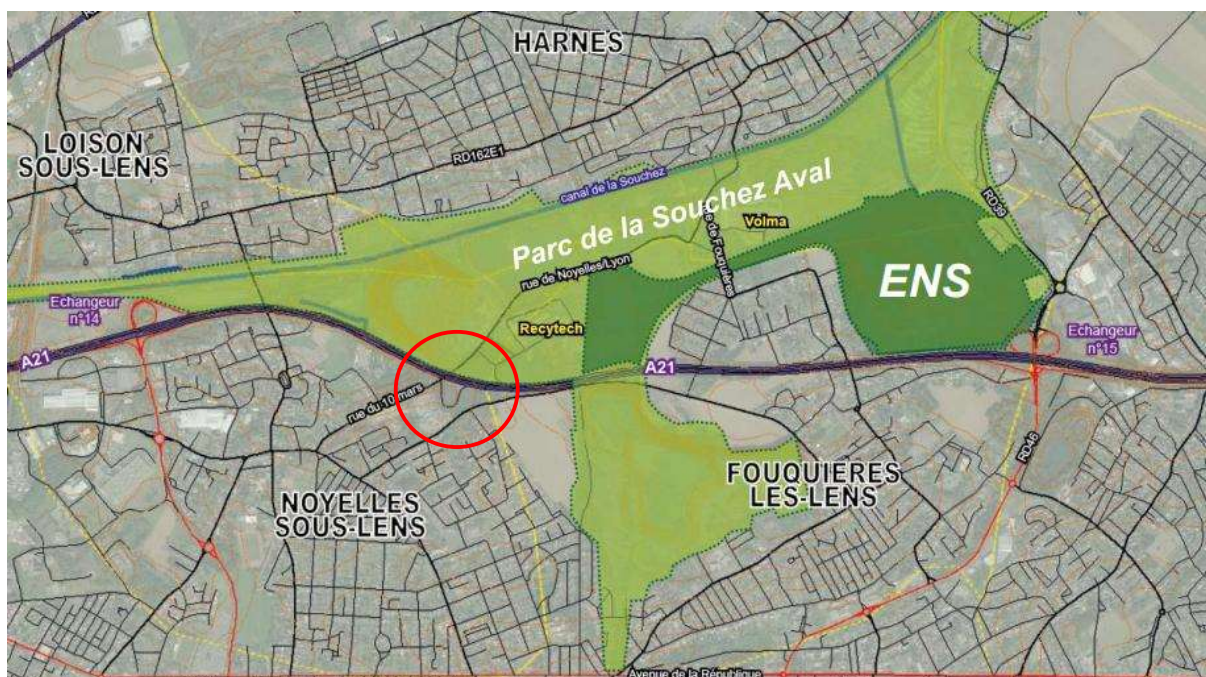


Figure 56 Localisation de l'opération de création d'un échangeur Recytech et des zones à forts enjeux de biodiversité (Source : Étude de faisabilité concernant l'accessibilité des sites REcytech/Volma et du parc de la Souchez Aval)

Enfin, l'opération sur la RN2 au niveau de la Forêt de Retz consiste en l'aménagement d'un passage à faune qui aura **un impact positif sur la biodiversité en favorisant les continuités écologiques locales.**

De plus concernant les autres opérations routières, le projet de la création d'un échangeur avec la RD231 localisé en milieu forestier est susceptible d'induire une perte d'habitats naturels forestiers. Le projet de la RN330 de suppression d'un passage à niveau est localisé dans un secteur caractérisé par une forte matrice agricole, la zone d'inventaire présente un contexte écologique faible. Toutefois, le site d'inventaire se situe à 200m du Parc Naturel Régional d'Oise Pays de France, et à proximité du massif forestier de Chantilly/Ermenonville dont ce dernier est classé en tant que ZNIEFF de type I, ZICO et ZPS.

En outre, il imperméabilise certaines surfaces de champs, de friche, de plantation de robiniers et de bord de route tondu. Ces milieux ne présentent toutefois pas d'enjeu majeur, ainsi l'impact du projet apparaît faible.

Pour les projets routiers et particulièrement ceux concernant la RN2, les enjeux de biodiversité sont forts. Les opérations devront prendre en compte la préservation et restauration de la biodiversité remarquable ainsi que les continuités écologiques. Les scénarios d'opérations minimisant l'impact anthropique devront être choisis.

Concernant l'impact des projets ferroviaires sur la biodiversité, le SERM Hauts-de-France est susceptible de détruire des milieux naturels sur des voies localisées hors milieu urbain. La réouverture de la ligne Abbeville-Eu-Le Tréport est susceptible d'avoir un impact modéré sur les milieux naturels et la biodiversité. Enfin l'opération de fret ferroviaire de modernisation de la voie mère du port de Calais phase 1 et 2 nécessitant des tracés neufs sur certaine portion est susceptible également d'avoir des impacts modérés sur la biodiversité. **Les études d'impacts devront prévoir un ensemble de mesure ERC qui devra être appliquée lors de la mise en œuvre de l'opération.**

Concernant le projet portuaire GPMD, une surface de 459,8 ha est impactée dont 309 ha de zones agricoles de culture intensive, 150,8 ha de milieux naturels et 184,5 ha de zones humides. D'après l'étude d'impact, la faune dont les oiseaux nicheurs avec le Bruant des roseaux et l'Hypolaïs icterine et l'Ichtyofaune avec l'Anguille européenne : les enjeux liés à la faune sont importants sur le site en lien avec la mosaïque de milieux humides existante. Des mesures d'évitement, réduction et compensation sont prévues par le projet pour les espèces et habitats à enjeu.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Trame Verte et Bleue du Nord/Pas-de-Calais, indique que le site ne se situe au sein d'aucun réservoir de biodiversité, mais à proximité de corridors et d'espace à renaturer de type littoral. Le tableau suivant résume les enjeux et impacts du milieu biologique :

Tableau 13 : Synthèse sur les enjeux et impacts du milieu biologique (Source : Etude d'impact CAP 2020_GPMD)

Facteurs environnementaux	Description de l'effet	Niveau d'incidences brutes	Niveau d'incidences résiduelles
Habitats terrestres	Destruction de l'habitat	Impact assez fort sur les herbiers flottants, cariçaies et roselières.	Assez fort
Habitats marins et peuplement benthiques	Destruction de surface et de peuplements associés dans la zone de rechargement.	Faible Impact réversible, temporaire Sensibilité faible du milieu à cette pression	Négligeable
Flore	Destruction des pieds	Impact assez fort pour l'Orchis incarnata, l'Epipactis des marais et la baldelle fausse renoncule	-
Flore patrimoniale	Destruction des pieds	Impact moyen sur le bec de grue, la gesse tubéreuse, le lotier à feuilles ténues, le plantain des sables et le scirpe glauque.	Moyen
Oiseaux nicheurs	Destruction d'habitats fonctionnels / Perte d'individus (nichées) / Dérangement	Impact fort pour le Bruant des roseaux, Hypolaïs icterine	Assez fort
Oiseaux migrateurs	Perte d'habitats fonctionnels (aire de repos et halte migratoire) / Dérangement	Impact sur la barge à queue noire et le courlis corlieu	Faible
Chiroptères	Destruction potentielle d'individus jeunes ou adultes	Impact sur le Murin de Daubenton	Moyen

	présents dans les arbres gîtes potentiels Dérangement des individus par le bruit et la lumière issus du chantier		
Mammifères terrestres	Destruction potentielle d'individus lors des travaux de dépose de remblai de la zone sud Perte d'habitats fonctionnels Dégradation des habitats proches par pollution accidentelle	Impact sur le Crocidure leucode	Moyen
Mammifères marins	Dérangement local et ponctuel	-	-
Zones humides	Dégradation des habitats proches par pollution accidentelle Perte directe et permanente de surface	Impact fort sur les zones humides peu fonctionnelles	Fort

Concernant le projet portuaire CAP 2020, les enjeux sur les milieux naturels sont forts pour les zones humides et assez fort pour les oiseaux nicheurs et les habitats terrestres. La mise en place du projet est à l'origine de la destruction d'habitats et d'espèces, à cela s'ajoute le risque de dégradation et de rupture des continuités écologiques. Les mesures ERC prévues dans le cadre de l'étude d'impact du projet devront être mises en œuvre.

Pour l'opération fluviale de l'aménagement de l'écluse de Quesnoy, en dehors des habitats impactés au niveau de la becque Dewasier pour l'aménagement de la passe à poissons, tous les habitats impactés par le projet correspondent à des habitats anthropisés et remaniés / remblayés.

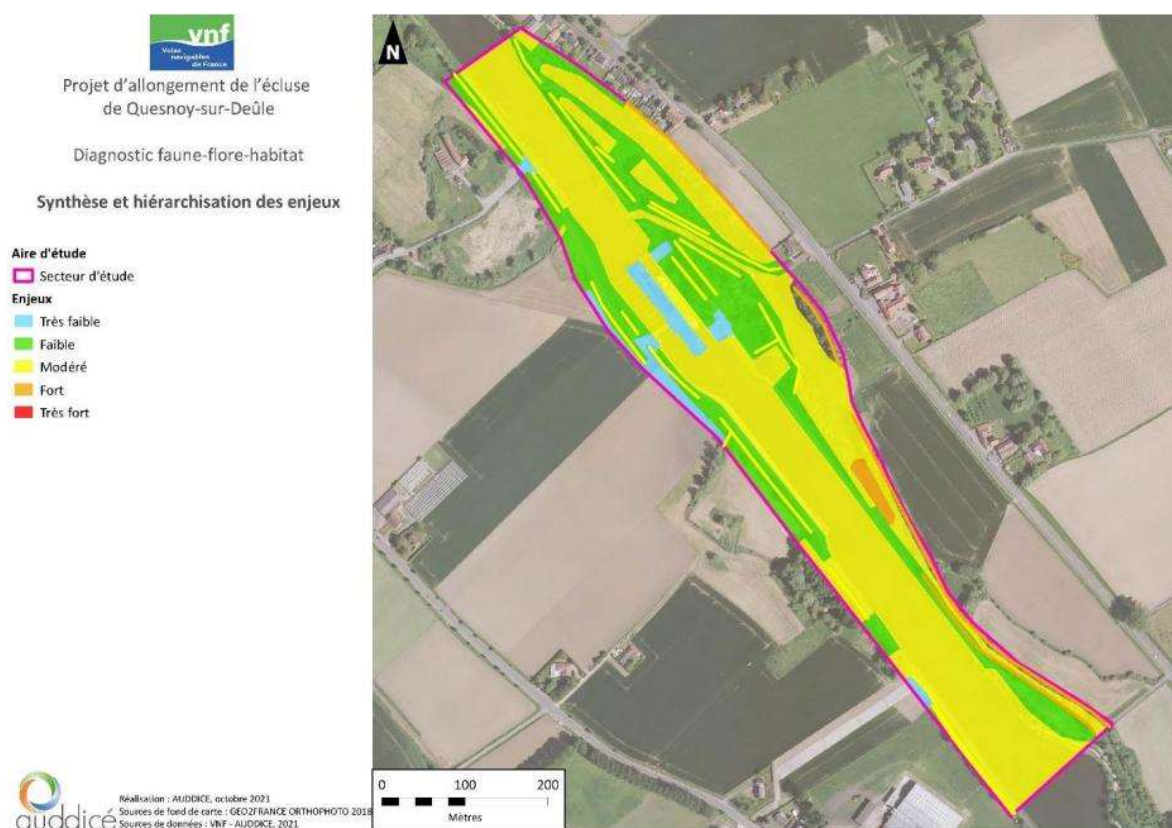


Figure 57 Localisation des enjeux écologiques pour le projet d'aménagement de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle (Source : Étude d'impact - Allongement de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle et réalisation d'un franchissement piscicole)

De manière générale, les opérations du territoire sont susceptibles d'avoir un impact fort sur les milieux naturels, leur mise en œuvre exerce une pression sur certains habitats et espèces du territoire. Dans un premier temps, les scénarii minimisant l'impact anthropique devront être choisis. Les mesures ERC prévues dans le cadre des études d'impact des projets devront être mises en œuvre.

2.4.3 Patrimoine et paysage

Certaines opérations ferroviaires et routières sont susceptibles d'avoir un impact sur des périmètres de protection des monuments historiques, des sites classés et inscrits ainsi que des sites patrimoniaux remarquables.

Les opérations routières sur la RN2 impliquant la création de nouvelles 2x2 voies sont susceptibles d'impacter modérément les paysages et patrimoniaux de la région.

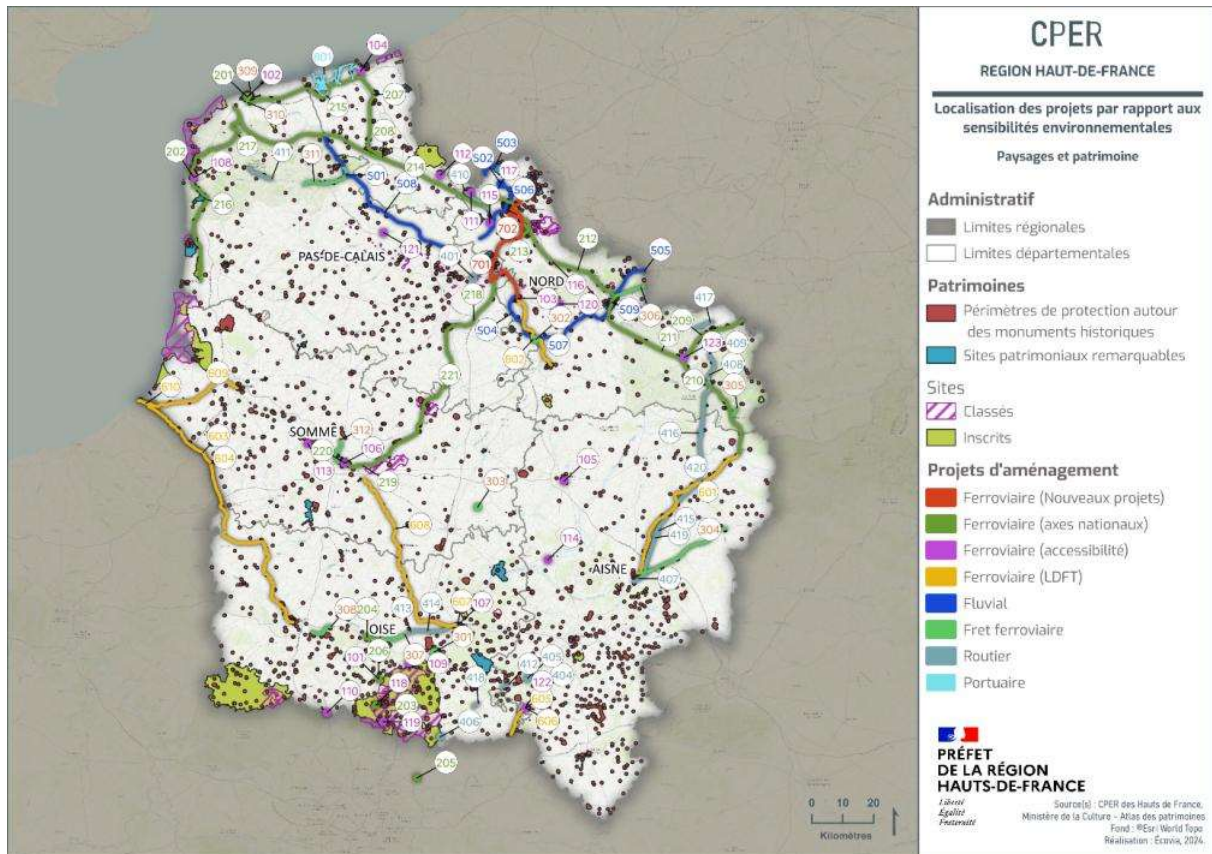
L'opération de finalisation du contournement d'Avesnes comprend dans son air d'étude trois grandes entités paysagères, d'après l'étude d'impact réalisé. Au sud, un bocage dense domine l'espace, au nord le territoire de la Haie d'Avesnes qui amorce une transition vers les grandes cultures et plus au nord encore le bocage disparaît, remplacé par de grandes cultures. Ses paysages sont susceptibles d'être impactés par les travaux de mise à 2x2 voies en cours. L'opération est également comprise dans le périmètre de monument historique.

D'après l'étude d'impact réalisé dans le cadre de construction du contournement nord de Maubeuge, le projet se développe à travers des espaces ruraux de culture dans un contexte bocager. L'aménagement d'une déviation dans ce type de paysage ouvert à semi-ouvert selon les séquences aura donc globalement un impact visuel modéré, excepté dans les zones où il passe en remblai. Le choix du tracé au nord a permis de contribuer à préserver la plaine agricole au sud du hameau des Mottes et la vallée de la Pisselotte, en évitant de créer une coupure. Le projet nord permet également une meilleure intégration dans le paysage en suivant le terrain naturel. La fragmentation des paysages est ainsi limitée. De plus le projet n'est concerné par aucun périmètre de protection de monument historique inscrit ou classé ni aucun site classé ou inscrit.

La création d'un viaduc pour la déviation de Vauciennes est difficile à qualifier. Ce choix vise à réduire les impacts sur la biodiversité, un nouvel ouvrage d'art s'incra dans le paysage local. Son intégration paysagère et son acceptabilité dépendra des choix effectués lors de la consultation publique du projet.

Dans le cadre de l'opération réalisée dans la forêt de Retz, l'aménagement d'un passage à faune contribue à maintenir l'état des écosystèmes locaux et constitue une mesure positive pour la préservation du paysage et du patrimoine faunistique local.

Les opérations ferroviaires de modernisation, de sécurisation, de modification du réseau électrique et de signalisation n'auront pas d'impact sur le patrimoine et le paysage. Cependant le projet SERM Hauts-de-France est susceptible d'avoir un impact fort sur les paysages et le patrimoine en raison de la construction de nouvelles structures et gares ferroviaires. La modernisation de la voie mère du port de Calais prévoit également des tracés neufs sur une partie. À noter que dans le cadre de la réouverture de la ligne Abbeville-Eu-Le Tréport la remise en service d'une voie abandonnée permet de valoriser le patrimoine.



L'enjeu du patrimoine et du paysage est modéré sur le territoire pour certaines opérations routières liés à la RN2. Cet impact est fort pour les nouveaux projets ferroviaires associés au SERM.

Ainsi, l'évaluation environnementale invite à préserver les caractéristiques paysagères et patrimoniales locales lors de nouveaux aménagements et la création de nouveaux tracés.

2.4.4 Risques

Les risques naturels d'inondations et de mouvement de terrain ainsi que le risque retrait gonflement des argiles sont présent sur les opérations routières et ferroviaires de l'avenant mobilités. **Divers secteurs à risque sont susceptibles d'être affectés par le déploiement de certaines opérations.**

L'ensemble des projets en tracé neuf augmentent le risque d'imperméabilisation, ce qui favorise les risques d'inondation et de ruissellement en limitant les possibilités d'infiltration naturelle des eaux dans les sols. C'est le cas des opérations routières de la RN2 de finalisation du contournement d'Avesnes, du contournement nord de Maubeuge ainsi que la déviation de Boissy Lévigien. De la même manière, les élargissements de voies, réaménagements, construction de giratoire sont susceptibles d'aggraver le risque d'inondation dans une moindre mesure. **Le développement des opérations routières devra veiller à une amélioration des écoulements et du traitement des eaux de ruissellement par rapport à la situation antérieure.**

D'après l'étude d'impact de l'aménagement de la RN2 entre le sud d'Avesnes-sur-Helpe et le sud de Maubeuge, la zone d'étude est soumise au risque inondation par débordement de cours d'eau notamment de l'Helpe Majeure. Le tracé de la RN2 dans sa section sud est concerné par des zones d'aléa inondation inscrite au PPRI de l'Helpe Majeure.

Le projet devra prendre en compte les prescriptions émises par celui-ci sur ces zones.

La construction du contournement nord de Maubeuge se situe en secteur soumis au risque inondation. D'après l'étude d'impact, la zone d'étude est concernée par 2 PPRI, à savoir le PERI de la Sambre et le PPRI de l'Aunelle Hogneau, mais reste éloignée des zones inondables et des zones prescriptives. La zone d'étude est également éloignée des secteurs concernés par les crues. De plus l'aire d'étude est globalement située dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave ou aux débordements de nappe notamment au niveau des cours

d'eau. Ainsi la zone d'étude se situe en dehors des secteurs à risque d'inondation aussi bien au PPRn qu'au TRI. Elle traverse toutefois localement des zones sensibles au phénomène de remontée de nappe et d'inondations par coulées de boues, une attention particulière devra être apportée à ces risques.



Figure 58 : PPRi et Atlas des Zones Inondables (Source : DUP - Étude d'impact - Contournement Nord de Maubeuge)

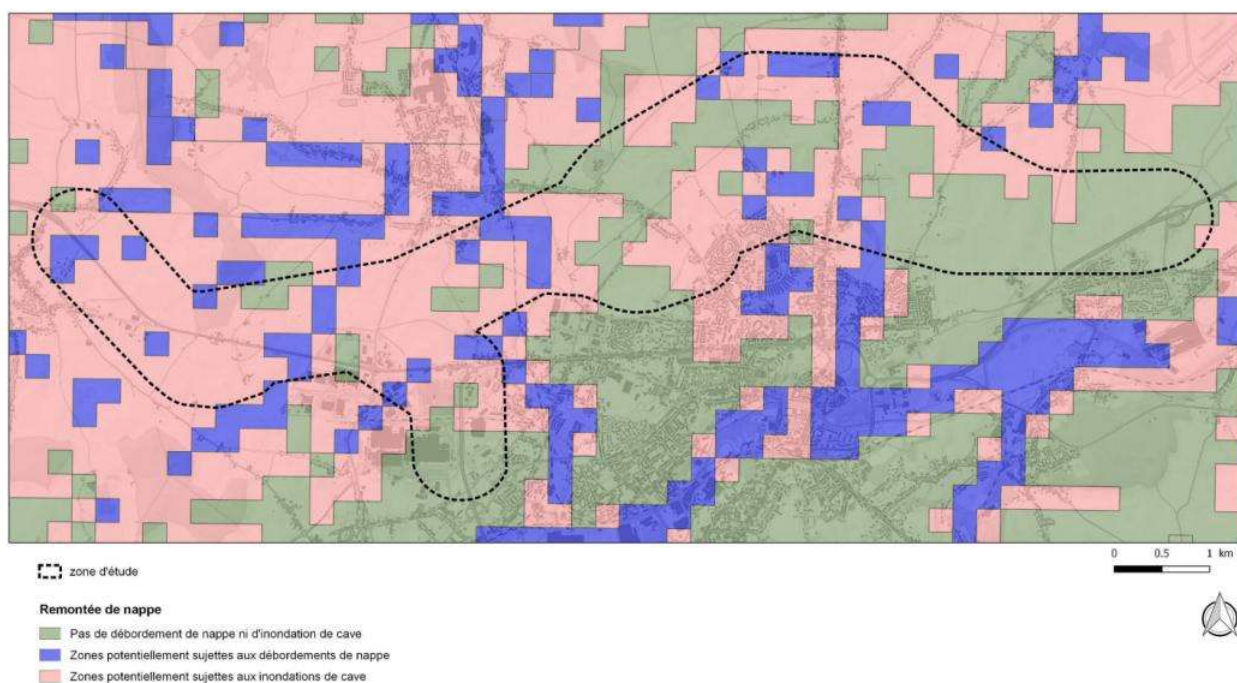


Figure 59 : Inondation par remontée de nappe sur le contournement Nord de Maubeuge (Source : DUP - Étude d'impact - Contournement Nord de Maubeuge)

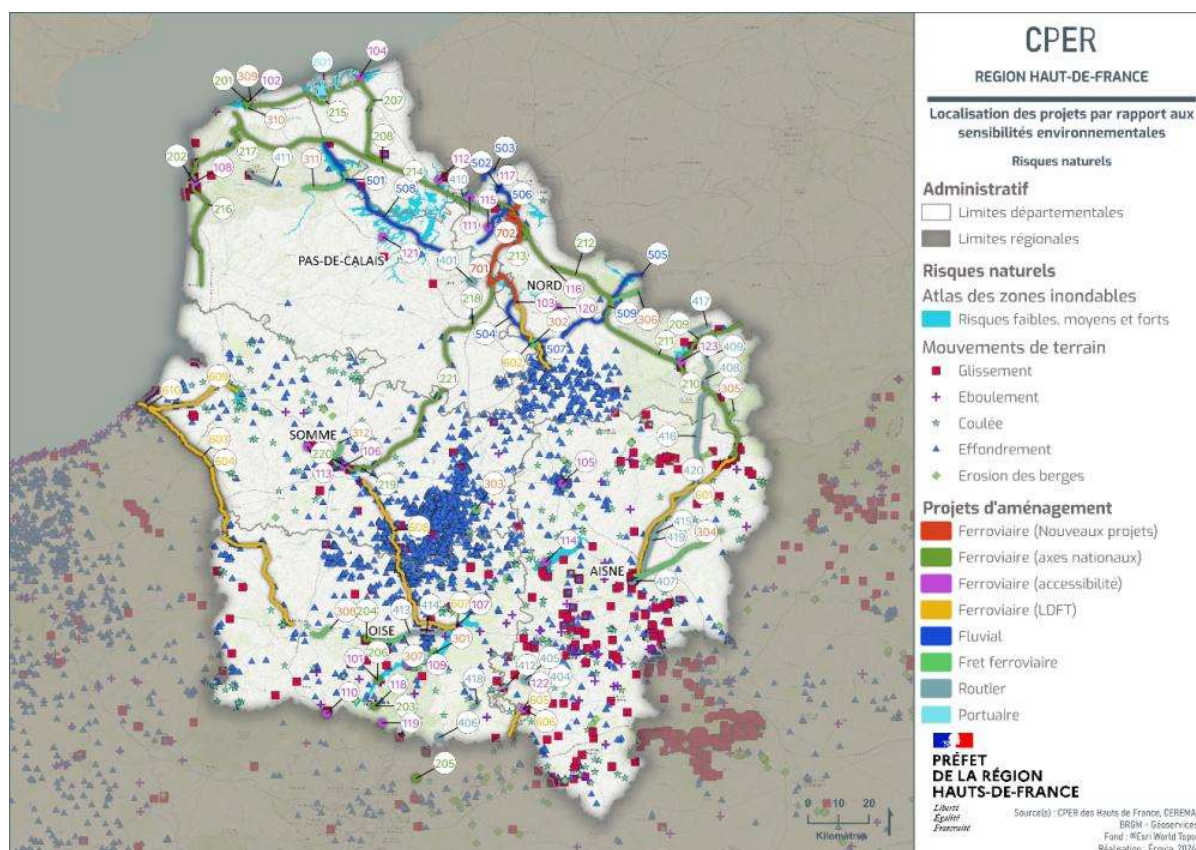
Concernant les opérations ferroviaires, seule l'opération de modernisation de la voie mère du port de Calais implique la création d'un tracé neuf sur une partie, et est donc susceptible d'impacter des secteurs sensibles aux risques d'inondation en augmentant le risque d'imperméabilisation.

Pour le projet portuaire, d'après l'étude d'impact pour CAP 2020, le Dunkerquois est un territoire d'eau, très soumis aux risques de type inondation, cependant ce territoire très anthropisé dispose de longue date d'un suivi de l'aléa et de moyens de gestion des risques (gestion des watergangs, digues côtières, etc.). Le site à aménager, en lui-même, n'est pas directement soumis aux risques de submersion, il est cependant situé sur une zone à nappe sub-affleurante. En lien avec la situation littorale et en site poldérisé sur un delta, l'enjeu lié aux risques naturels liés à l'eau est globalement de niveau fort sur l'emprise du projet.

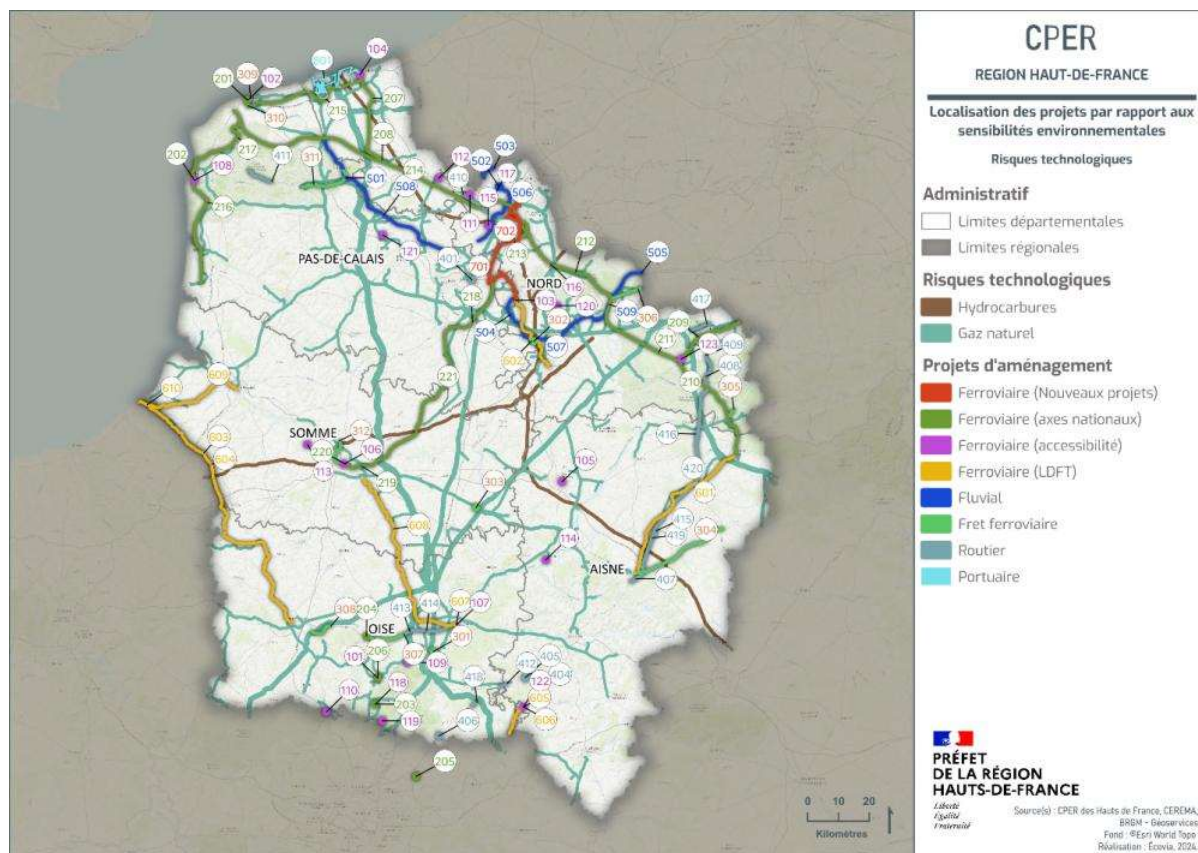
La législation impose la transparence hydraulique. Il s'agit de l'aptitude que possède un ouvrage ou un aménagement à ne pas faire obstacle aux mouvements des eaux. L'ensemble des opérations du territoire devront s'en acquitter. De plus les opérations concernées par une consommation d'espace devront minimiser l'imperméabilisation des sols dans l'objectif de réduire les risques de ruissellement.

Superficie (en ha) Enjeu	Ferroviaire	Routier	Fluvial	Total
Risques naturels – Mouvement de terrain				
Retrait-gonflement des argiles (aléa moyen)	1 074	435	975	2 484
Retrait-gonflement des argiles (aléa fort)	235	87	85	407

Le risque de retrait-gonflement des argiles pour un aléa fort est susceptible d'être présent sur 408ha des opérations. La mise en œuvre des opérations n'augmentera pas le risque de retrait-gonflement des argiles, cependant les constructions pourront prendre en compte ce risque au travers de la réalisation de structure résiliente face aux variations d'eau des sols argileux. Concernant les mouvements de terrain, les opérations n'auront pas d'impact sur ce risque naturel. **Cependant des mesures de vigilances devront être prises lors de la mise en œuvre des opérations afin d'anticiper des effondrements** et glissements de terrain lié aux travaux. Ceci devra être clarifié précisément dans les études d'impact des projets.



Concernant le risque technologique, la majorité des opérations routières et ferroviaires n'impactera pas le risque de TDM. Au contraire, la création de nouvelles voies, l'aménagement de giratoires, les mises en sécurité pourront réduire ce risque.



2.4.5 Nuisances sonores

Le classement des infrastructures de transport terrestre obéit à 5 catégories (arrêté du 30 mai 1996) selon leur niveau d'émission et la définition de secteurs affectés par le bruit :

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Laeq (6 h-22 h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Laeq (22 h-6 h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure	Isolement acoustique minimal en dB(A)
1	$L > 81$	$L > 76$	300 m	45
2	$76 < L < 81$	$71 < L < 76$	250 m	42
3	$70 < L < 76$	$65 < L < 71$	100 m	38
4	$65 < L < 70$	$60 < L < 65$	30 m	35
5	$60 < L < 65$	$55 < L < 60$	10 m	30

L'analyse croisée des données de bruit sur le territoire n'est pas réalisée, car elle est jugée comme peu significative à l'échelle régionale. Cependant, une analyse descriptive des opérations a été faite. La logique adoptée suggère qu'une aggravation des secteurs déjà sensibles aux bruits par la mise en œuvre des opérations pourrait impacter davantage les habitats naturels et la qualité de vie des habitants aux alentours.

Ainsi certaines opérations routières auront une incidence positive sur les nuisances sonores. Les déviations et contournements viendront fluidifier le trafic, et réduire l'exposition des populations locales aux bruits en zone urbaine. Cependant le projet sur le RN31 de mise à 2x2 voies entre Catenoy-Bois de Lihus engendrera de nouvelles nuisances en augmentant les flux routiers.

Les opérations ferroviaires de modernisation, réaménagement, sécurisation n'auront pas d'impact sur les nuisances sonores. Cependant pour le développement du SERM Hauts-de-France et les opérations de fret ferroviaires, l'augmentation de la fréquence des trains entraînera une augmentation des nuisances sonores.

L'opération de fret ferroviaire concernant la modernisation de la voie mère du port de Calais prévoit ainsi la mise en place d'un dispositif acoustique et un éloignement du projet des zones habitées.

De plus, le fret contribue à réduire le trafic de poids lourds, les nuisances sonores seront moindres sur les axes routiers habituellement concernés.

L'enjeu concernant les nuisances sonores pour l'ensemble des opérations du territoire est faible. Cependant des mesures de réductions de bruits devront être mises en place, telle qu'une limitation de la vitesse, la mise en place de voie réservée au covoiturage pour désengorger les voies.

2.4.6 Pollution atmosphérique et qualité de l'air

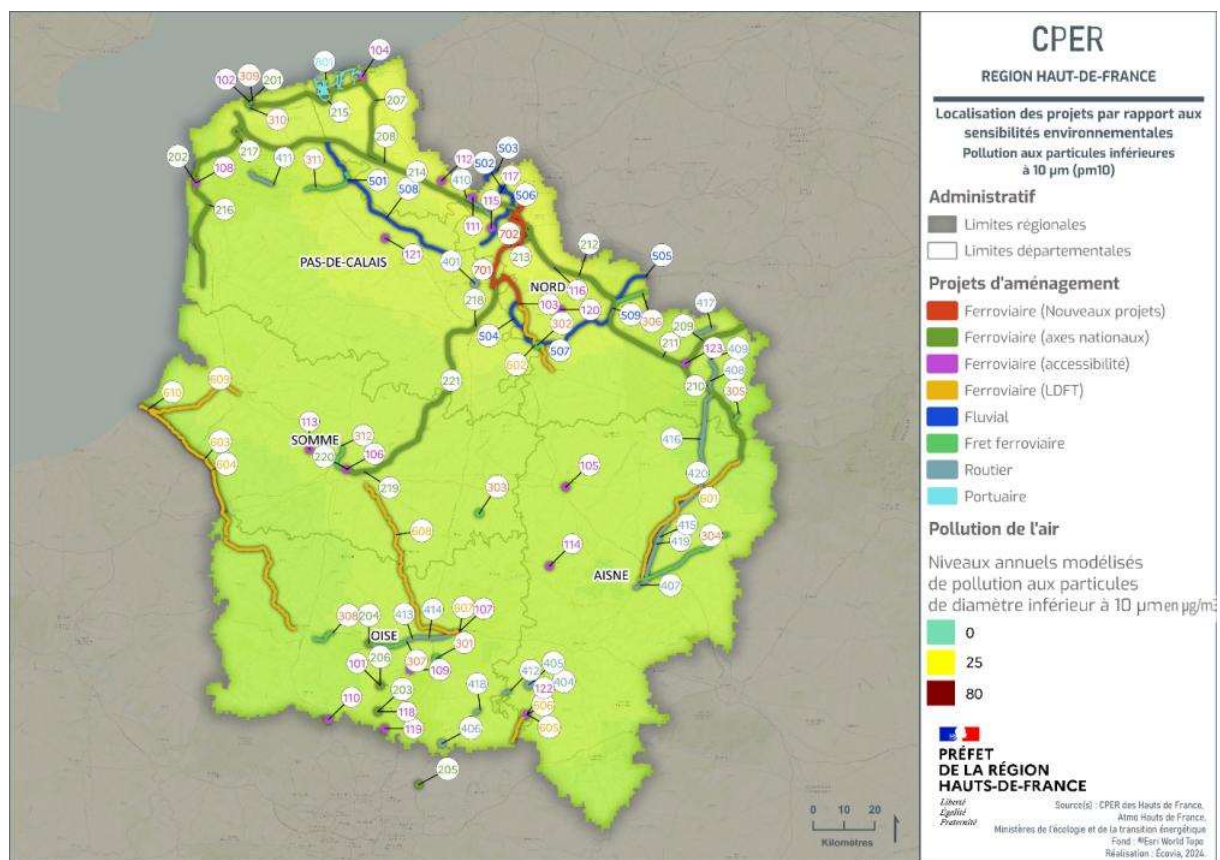
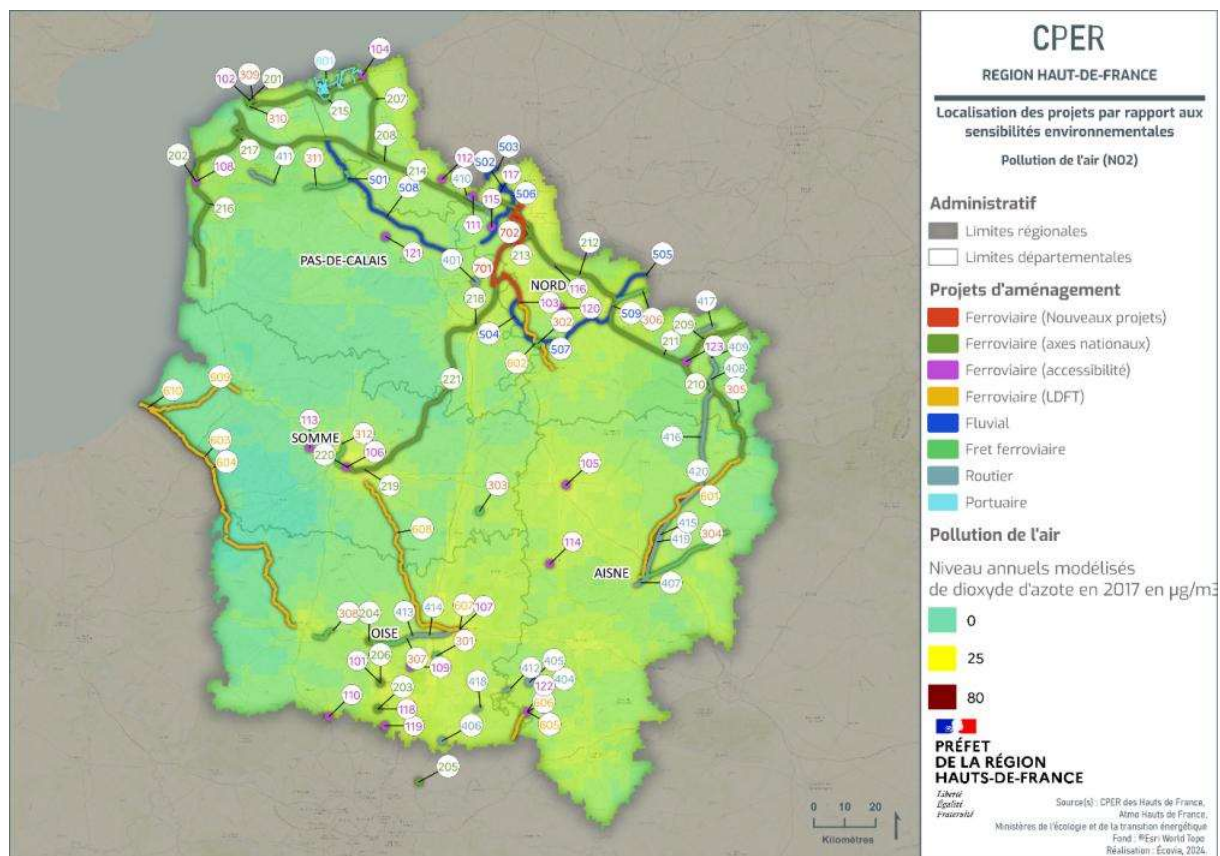
Les secteurs à forts enjeux, où les niveaux annuels modélisés indiquent des seuils moyens à fort en termes de concentration de polluants atmosphériques, se concentrent dans les grandes agglomérations de la région et au niveau des principaux axes de mobilité. Ainsi pour la pollution de l'air au NO₂, les plus fortes concentrations en polluants de la région se trouvent aux alentours de Lille, Amiens, Calais, dans le secteur sud-est de l'Oise et au niveau de Laon. Le secteur ouest de la région est davantage épargné. Les particules de freinage sont prédominantes dans les milieux urbains et près des axes routiers à forte circulation, elles sont responsables de particules fines et ultrafines. De plus leur concentration augmente sensiblement avec la vitesse du véhicule, son poids ainsi que le freinage. S'il n'existe à ce jour pas de réglementation et de réelles mesures de réduction et d'atténuation à mettre en œuvre dans le cadre des opérations, cette nuisance sanitaire semble constituer un enjeu pour l'avenir. Leurs émissions ont augmenté ces dernières années et devraient d'ici 2030 augmenter de 53,5% à l'échelle mondiale selon l'OCDE. Les cartes suivantes localisent les opérations par rapport aux oxydes d'azotes et aux PM₁₀ et, deux polluants principalement liés au trafic routier.

À court terme, la création de nouvelles routes, les déviations, les réaménagements ou toute autre intervention favorisant les transports routiers peuvent permettre la réduction d'exposition des populations aux des émissions de divers polluants atmosphériques tels que les oxydes d'azote (NO_x), les particules fines (PM_{2,5} et PM₁₀), les composés organiques volatils (COV). Mais cette délocalisation vers les périphéries entraîne à long terme une saturation des réseaux de transports routiers et entretient une pollution de fond. L'opération de mise à 2x2 voies entre Catenoy-Bois de Lihus participe à maintenir voire favoriser les usages routiers.

Les opérations ferroviaires favorisent les déplacements en trains ou assurent le maintien des usages actuels. Le développement du fret ferroviaire vise à réduire le recours au fret routier. Considérer comme un transport propre et peu émetteur de gaz à effet de serre, **lorsque ces opérations sont situées dans les secteurs à forts enjeux du territoire, il n'y aura pas d'aggravation de la pollution atmosphérique, une amélioration à long terme pourrait même être constatée.**

Enfin, le projet portuaire CAP 2020 au niveau du port de Dunkerque prévoit un gain d'émissions dès 2035 d'environ 0,1 ktCO₂e/an. Cette opération contribuera à améliorer à long terme la qualité de l'air le secteur de Dunkerque.

L'enjeu sur la pollution atmosphérique est donc modéré sur les opérations routières. L'évaluation environnementale recommande de limiter la vitesse dans le bon régime moteur lors de la mise en fonction des nouvelles sections. Par ailleurs, il s'agirait de soutenir les transports en commun, favoriser l'acquisition de véhicules moins polluants.



3 INCIDENCES AU TITRE DE LA PRESERVATION DU RESEAU NATURA 2000

Conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement,

le rapport environnemental comprend :

5°) l'exposé :

B) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;

Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.

Le présent chapitre présente l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 du CPER.

3.1 Rappels réglementaires

3.1.1 Présentation du réseau Natura 2000



Natura 2000 représente un réseau de sites naturels européens identifiés pour la rareté et la fragilité de leurs espèces et habitats. Deux directives européennes, la Directive Oiseaux et la Directive Habitats Faune Flore, ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation de la biodiversité. Transposé en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001, le réseau Natura 2000 regroupe des SIC, des ZPS et des ZSC :

■ Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) : les ZSC visent la conservation des habitats naturels et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la directive « Habitats ». La désignation d'un site en ZSC fait suite à une approbation par la Commission européenne et d'un arrêté ministériel. Au-delà du réseau Natura 2000, la directive « Habitats » prévoit :

- un régime de protection stricte pour les espèces visées à l'annexe IV ;
- un dispositif d'évaluation des incidences des projets (documents de planification, aménagements, etc.) et activités, afin d'éviter ou de réduire leurs impacts négatifs ;
- une évaluation périodique de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire sur l'ensemble des territoires nationaux de l'Union européenne.

■ Les Zones de Protection Spéciales (ZPS) : les ZPS visent la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la directive « Oiseaux », ou les milieux servant d'aires de reproduction, d'hivernage, d'alimentation ou de repos à des oiseaux migrateurs réguliers. La désignation en ZPS relève d'une décision nationale à la suite d'un arrêté ministériel, sans nécessité d'un dialogue préalable avec la Commission européenne. Comme les ZSC, les ZPS sont associées à un régime d'évaluation des incidences des projets et activités.

Pour chacun de ces sites, les objectifs de gestion et les moyens associés sont déclinés dans un document d'objectif appelé DOCOB. À la fois, document de diagnostic et d'orientations, il fixe les objectifs de protection de la nature, les orientations de gestion, les mesures de conservation prévues à l'article L. 414-4 du Code de l'environnement, les modalités de leur mise en œuvre ainsi que les dispositions financières d'accompagnement. Natura 2000 permet de mobiliser des fonds nationaux et européens et des outils (mesures agro-environnementales) sur des actions ciblées par le DOCOB.

3.1.2 Législation renforcée en matière d'évaluation des incidences

Rappelons que les documents de planification, projets, activités ou manifestations doivent être compatibles avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000. Ils doivent suivre la procédure d'évaluation des incidences Natura 2000 qui résulte de la transposition en droit français de la directive 92/43/CEE. Celle-ci est transcrite dans le droit français depuis 2001.

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 impose la réalisation d'une analyse des incidences Natura 2000 pour les plans et programmes soumis à évaluation environnementale. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Le décret précise que l'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23, à savoir qu'elle comprend :

- Une présentation simplifiée du document de planification accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;
- Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du (ou des) site(s) Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

Cet exposé sommaire des incidences prévisibles du CPER sur le réseau Natura 2000 du territoire est précisément l'objet de ce chapitre.

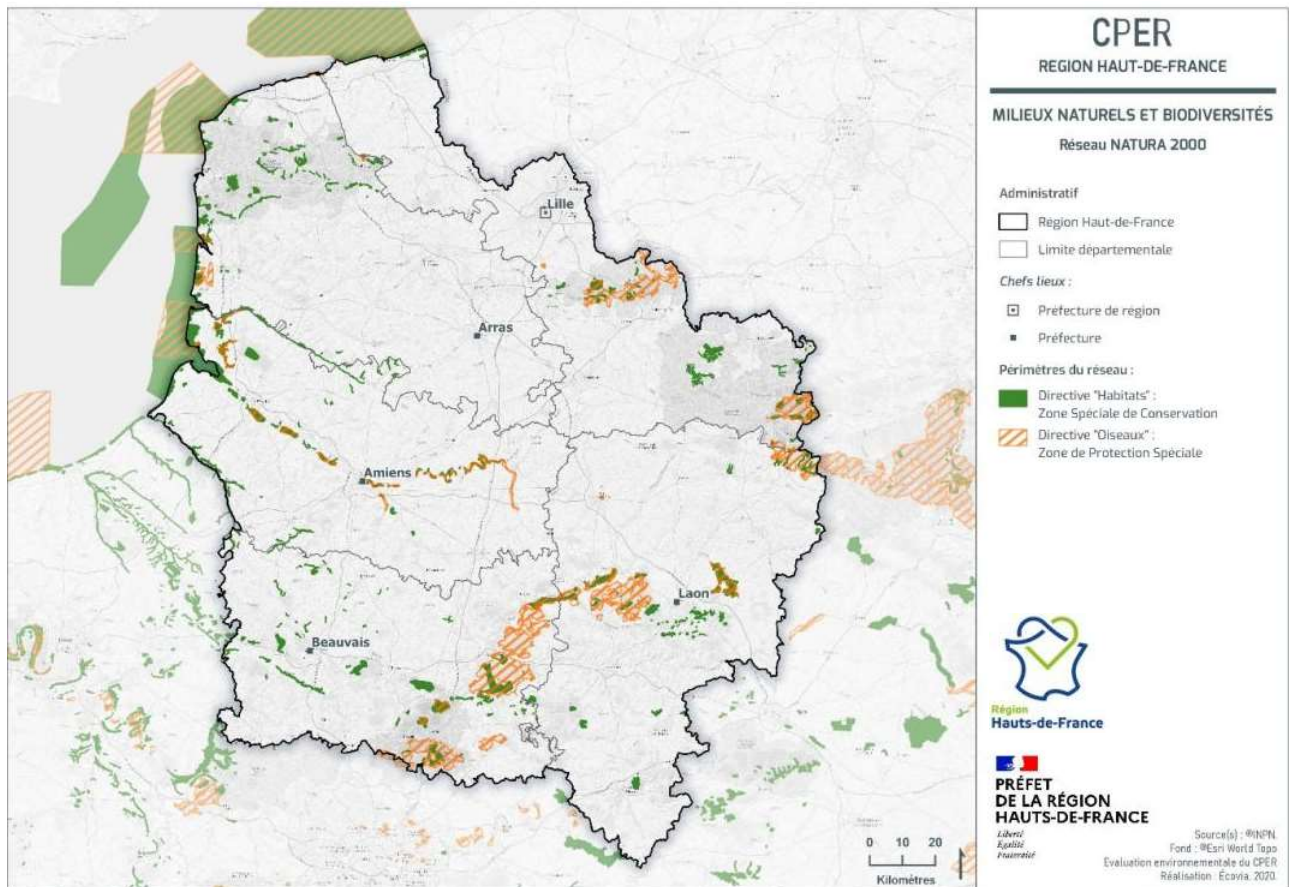
3.2 Présentation du réseau Natura 2000 en région des Hauts-de-France

Les sites du réseau européen Natura 2000, qui vise à la fois la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel des territoires. Sur ces sites, les activités socio-économiques ne sont pas interdites, mais les États membres doivent veiller à prévenir toute détérioration des sites et prendre les mesures de conservation nécessaires pour maintenir ou remettre les espèces et habitats protégés dans un état de conservation favorable. 89 sites ont été désignés en région :

- 20 zones de protection spéciale (ZPS) — environ 10 % du territoire régional — visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive Oiseaux ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- 69 zones spéciales de conservation (ZSC) — environ 9 % du territoire régional — visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive Habitats. ZPS et ZSC peuvent se chevaucher.

Plus de 2000 km² d'espaces marins du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie sont couverts par six sites Natura 2000 en mer. On compte ainsi deux zones de protection spéciale (au titre de la directive « Oiseaux ») et quatre propositions de Sites d'importance communautaire (pSIC, au titre de la directive « Habitats, faune, flore ») :

- ZPS « Bancs des Flandres » : FR3112006
- pSIC « Bancs des Flandres » : FR3102002
- ZPS « Cap Gris-Nez » : FR3110085
- pSIC « Récifs Gris-Nez Blanc-Nez » : FR3102003
- pSIC « Baie de Canche et couloir des trois estuaires » : FR3102005
- pSIC « Ridens et dunes hydrauliques du détroit du Pas-de-Calais ».



Pour l'établissement des schémas régionaux de cohérence écologique, les orientations nationales avaient désigné les périmètres à inclure en réservoirs de biodiversité : zone cœur de Parc national, Réserves Naturelles Nationales et Régionales, Arrêtés de protection de biotope, Réserves biologiques forestières. D'autres périmètres à statuts devant être étudiés (Natura 2000, ZNIEFF, Espaces Naturels Sensibles...) pouvaient être intégrés comme réservoirs de biodiversité complémentaires.

L'objectif 43 du SRADDET des Hauts-de-France « Maintenir et développer les services rendus par la biodiversité » définit les continuités écologiques régionales. Le SRADDET en propose une définition régionale de compromis, et laisse la place à la subsidiarité. Les périmètres composant réglementairement ces réservoirs ont été repris, et complétés de périmètres faisant l'objet d'un consensus entre les acteurs.

Les sites Natura 2000 sont donc inclus dans les réservoirs de la trame verte et des sous-trames régionales.

Ce même objectif précise que les corridors et réservoirs à préserver et restaurer en priorité sont ceux relevant des continuités de rang national et/ou s'appuyant sur les chemins ruraux

Selon la règle 43 du fascicule, les chartes de PNR, SCoT, PLU et PLUi identifient les sous-trames présentes sur le territoire, justifient leur prise en compte et transcrivent les objectifs régionaux de préservation et de remise en état des continuités écologiques. Les sous-trames concernées sont : - Sous-trame forestière - Sous-trame des cours d'eau - Sous-trame des milieux ouverts - Sous-trame des zones humides - Sous-trame du littoral.

Le SRADDET vise donc la préservation au maximum des réservoirs identifiés régionalement et, en cas d'impossible préservation, la mise en place de mesures compensatoires. La préservation passe également par une gestion adaptée.

3.3 Incidences de la mise en œuvre du CPER 2021-2027

Note : voir le chapitre 2.1 pour la liste exhaustive des opérations regroupées par types d'intervention. La résolution des cartes produites dans le cadre de cette analyse ne peut être améliorée étant donné le format des fonds de carte.

3.3.1 Des interventions aux incidences positives

En fonction de leur localisation, les travaux à visée écologique (renaturation, restauration) découlant de l'axe II.2 pour améliorer la résilience du territoire auront des retombées positives sur les milieux naturels et la biodiversité pouvant améliorer les conditions de conservation des sites Natura 2000.

Plusieurs interventions concernent le soutien de projets scientifiques et d'observatoires environnementaux, la mise en œuvre des expérimentations, le soutien d'acteurs associatifs et de l'éducation à l'environnement. Cette famille d'interventions peut avoir une incidence indirecte et plutôt positive sur le réseau Natura 2000 à travers l'apport de connaissances et les actions de sensibilisation à l'environnement.

Les études d'impact et les études préalables sont un cas particulier, car elles accompagnent des projets qui peuvent, quant à eux, impacter des sites Natura 2000. L'objectif de ces études préalables est d'établir le meilleur scénario possible au regard des contraintes économiques et environnementales, de documenter les incidences et de définir les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation nécessaires. On peut considérer qu'elles ont une incidence favorable sur l'environnement.

3.3.2 Des interventions aux incidences nulles ou temporaires ou déjà identifiées et prises en compte

Ces interventions sont situées en milieu urbain, sur des structures déjà existantes ou n'ont pas de portée foncière (ex. : aménagement de voies réservées). Les opérations de chantier qui seraient réalisées sur des sections d'infrastructures intersectant un site ou sur des bâtiments localisés au sein d'un site Natura 2000 pourraient avoir un impact localisé. Une notice d'incidences Natura 2000 devrait être réalisée en amont et transmise à l'avis de l'autorité environnementale et de la Commission européenne.

Incidences du Canal Seine Nord Europe

Seuls deux sites Natura 2000 se trouvent dans un rayon de 20 km autour du projet soumis à l'enquête publique modificative. Ils correspondent au lit majeur de la Somme : ZPS et ZICO « Etangs et bassins de la Somme » éloignés du projet de plus de 2 km.

L'étude d'incidence de 2006 a mis en exergue que l'aire d'influence du projet de part et d'autre du périmètre des travaux varie entre 100 mètres pour les espèces peu sensibles au dérangement et 500 mètres pour les espèces plus sensibles. L'étude a pris en compte neuf espèces d'oiseaux de l'annexe I de la Directive « Oiseaux » citées dans le FSD de la ZPS « Etang et marais de la Somme ». 7 parmi elles ont fait l'objet de l'évaluation des incidences : Blongios nain, Bihoreau gris, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Marouette ponctuée, Martin pêcheur d'Europe, Gorgebleue à miroir. L'étude d'incidence a conclu que les incidences directes permanentes du projet sur ces espèces sont non notables.

L'étude d'incidence du projet soumis à l'enquête publique modificative de mai 2015 se concentre sur les effets indirects et conclut que le projet n'aura aucune incidence directe ni indirecte notable sur le réseau des sites Natura 2000 étant donné :

- La localisation des emprises projet à plus de 2 km des sites Natura 2000 « ZSC moyenne vallée de la Somme » et « ZPS Etangs et marais du bassin de la Somme » ;
- l'absence d'espèces ayant justifié la désignation de la ZSC ;
- la faiblesse des impacts sur des habitats naturels similaires à ceux ayant justifié la désignation de la ZSC ;
- l'impact positif éventuel sur la Bouvière ayant justifié la désignation de la ZSC ;
- l'impact très localisé et ponctuel sur l'habitat de nidification de la Bondrée apivore au niveau du Bois des Sapins et sur les habitats préférentiels de chasse du Martin Pêcheur d'Europe ayant justifié la désignation de la ZPS ;
- les mesures de restauration prévues pour compenser l'impact sur les habitats de la Bondrée apivore et Martin Pêcheur d'Europe ;
- l'impact positif éventuel de la création du bief de partage et du bassin-réservoir de Louette sur les populations d'oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS.

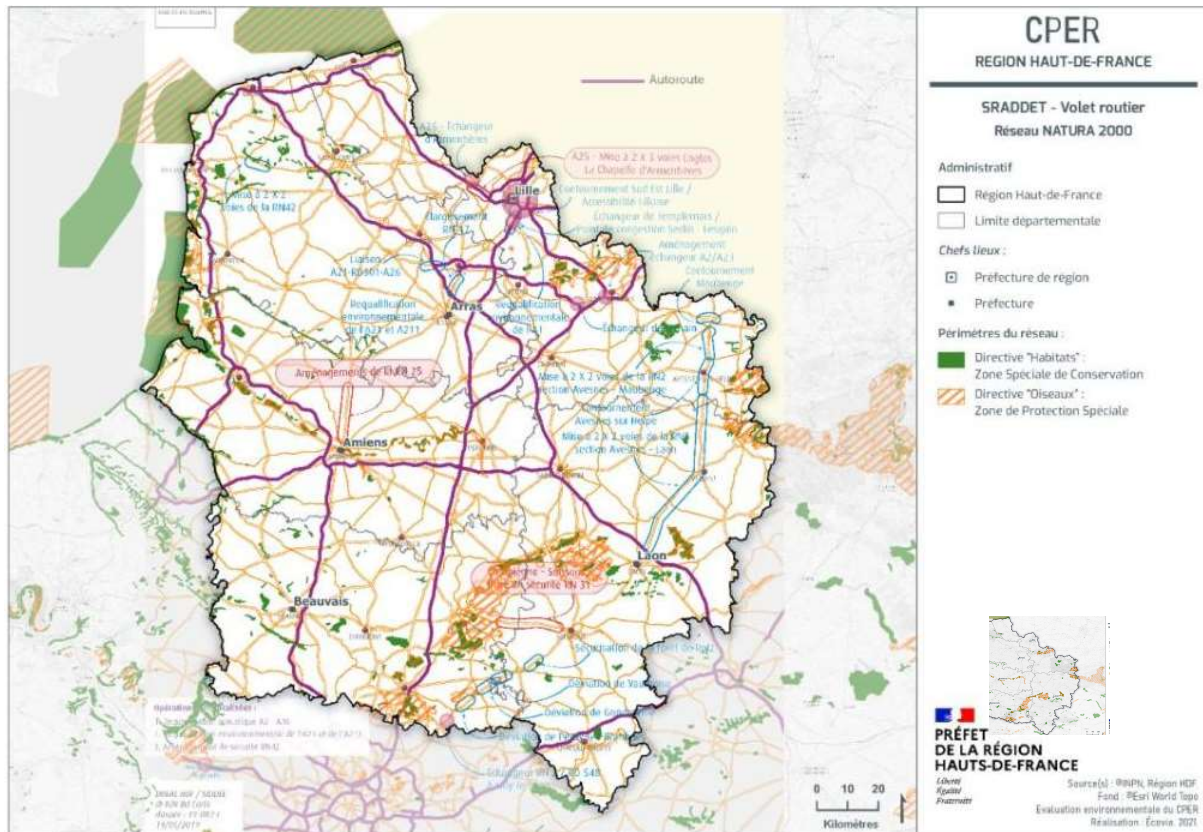
Rappelons que le CPER n'intervient pas sur le percement du canal, mais sur les projets concourant à son insertion et à sa valorisation territoriale. **Il conviendra de s'assurer que ces projets ne sont pas des facteurs**

d'augmentation des pressions sur les deux sites Natura 2000 « ZSC moyenne vallée de la Somme » et « ZPS Etangs et marais du bassin de la Somme » dès leur financement.

Incidences de la programmation précédente

Certains chantiers prévus au titre des CPER précédents ont été soumis à études d'impacts ou notices d'incidences. Aucun financement n'est accordé au titre du présent CPER, mais relève de l'avenant aux précédents CPER des deux anciennes régions. Afin d'apporter un éclairage sur ces travaux, les évaluations environnementales des précédents CPER Picardie et Nord-Pas de Calais, ont été consultées et un croisement a été effectué entre la localisation des travaux et les sites Natura 2000.

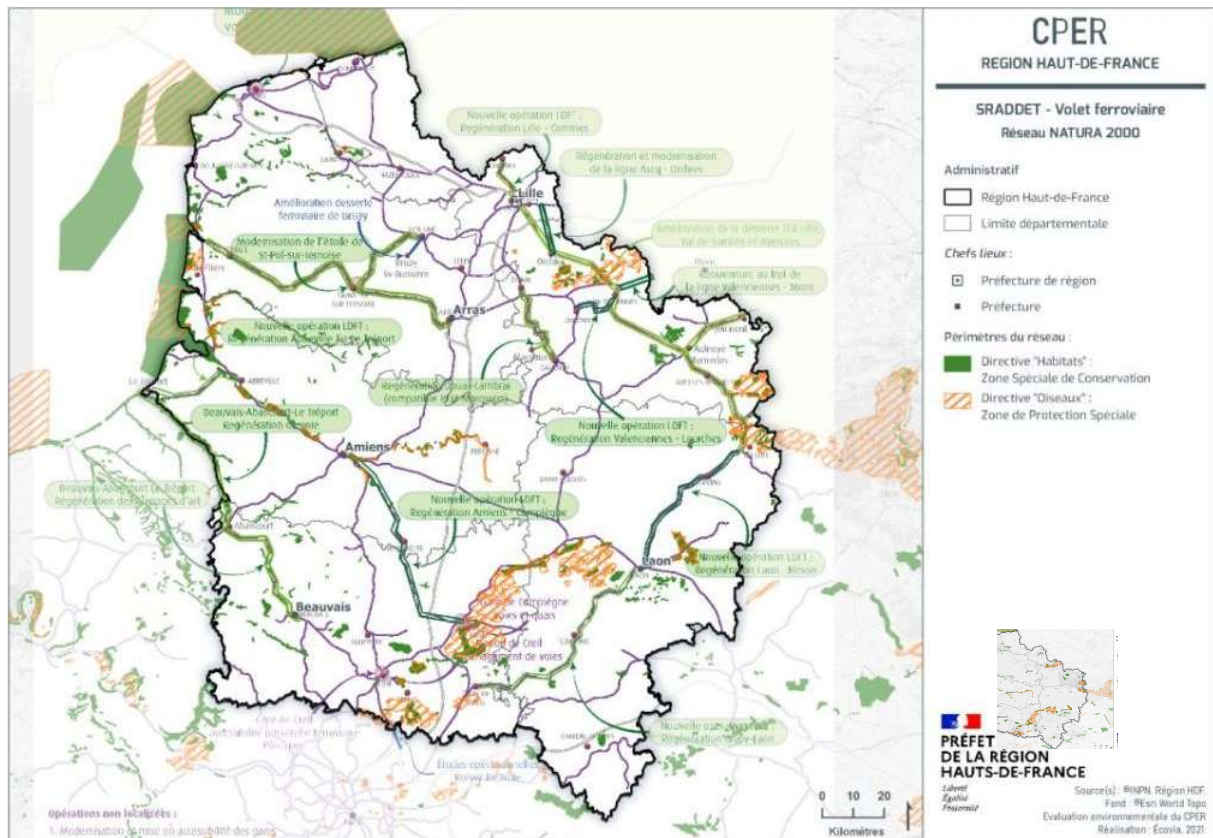
• **Volet routier**



Deux projets d'infrastructures routières du CPER Picardie étaient situés à proximité de zones Natura 2000, dont un devrait être financé par l'avenant dans la forêt de Retz. Il s'agit d'un projet impliquant la suppression des échanges dans la forêt et comprenant un réaménagement du réseau de chemins forestiers existants, le rétablissement de la route du faîte et de la circulation pour la faune ; il aura donc un impact positif sur ce site.

Selon l'évaluation de l'avenant « mobilité du CPER Nord-Pas de Calais », trois opérations de l'avenant routier (finalisation de la mise en sécurité de l'itinéraire, mise à 2x2 voies Nabringhen - Bullescamps de la RN42 et requalification acoustique des autoroutes A2 et A16) se situaient à proximité de sites Natura 2000. Ces opérations ont été menées à terme.

• **Volet ferroviaire**

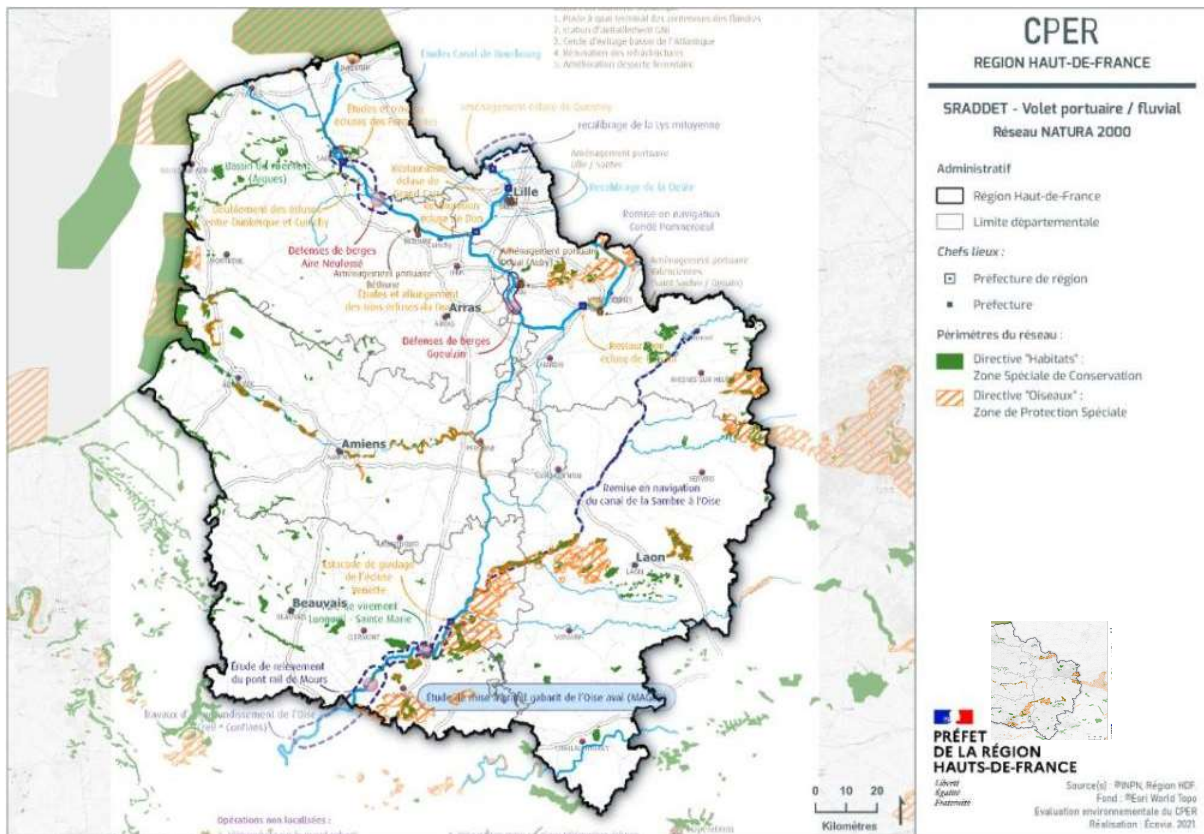


Dans la poursuite du CPER Nord-Pas de Calais les financements des travaux suivants sont prévus :

- Lignes de desserte fine du territoire : Régénération de la ligne
- Valenciennes – Mons : Travaux de régénération de la ligne et réouverture du point frontière
- Modernisation de la voie existante mère de Calais (sur son tracé actuel)
- Nœud de Creil : aménagements de voies (modernisation du nœud ferroviaire sur les voies et quais n°1, 2 et 3)
- Gare de Creil : accessibilité passerelle ferroviaire
- Remise en état des voies de services des sites majeurs de fret et régénération des lignes capillaires de fret

Ces travaux se déroulent sur des infrastructures déjà existantes hormis le projet Roissy – Picardie. Les études préalables devront analyser les incidences sur le réseau Natura 2000 à partir des scénarii envisagés. L'évaluation environnementale stratégique associée à la programmation 2023-2027 de l'avenant mobilités du CPER devra en tenir compte.

• **Volet fluvial et portuaire**



Les aménagements prévus sur les trois grands ports maritimes n'auront ni incidences positives ni emprises sur les sites Natura 2000 marins. Cependant, des incidences demeurent possibles sur des espèces et habitats d'intérêts communautaires localisés en dehors des périmètres des sites. L'incidence la plus notable relève de l'ambition de développer de nouvelles lignes maritimes et de positionner la région en leader de la pêche. Selon le plan de gestion du parc estuaires picards et de la mer d'Opale, le transport maritime est le premier facteur altérant le milieu marin devant la pêche professionnelle. Tous deux sont sources de pertes, de dommages et altérations physiques, de perturbations chimiques ou biologiques. La décarbonation du transport maritime peut réduire les phénomènes de perturbations chimiques. Mais l'intensification du trafic augmentera les pressions physiques.

Les aménagements prévus sur le réseau fluvial consistent en des opérations de recalibrage, de remise en navigation, des travaux sur des écluses, de télé conduite et gestion du trafic et de la ligne d'eau :

- Phase 2 du projet MAGEO / Reconstruction du pont de Mours,
- Premières phases de l'allongement de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle,
- Achèvement du recalibrage de la Deûle,
- Premières phases du recalibrage de la Lys,
- Premières phases de la remise en navigation du canal de Condé-Pommeroeul,
- Poursuite des études de doublement de l'écluse de Fontinettes,
- Complément de la fiabilisation de l'écluse de Fontinettes,
- Complément des études relatives à l'estacade de Venette,
- Préparation des travaux relatifs à l'estacade de Venette (démarrage 2022 ou 2023)
- Études relatives à l'aire de virement de Longueil-Sainte-Marie,
- Fin des travaux de remise en navigation du canal de la Sambre à l'Oise
- Poursuite des opérations de préparation de la télé conduite et de gestion du trafic et de la ligne d'eau

Ainsi, des incidences minimales sur les sites à proximité des travaux peuvent intervenir durant la conduite des travaux, principalement des dérangements d'espèces dus aux bruits et à l'éclairage nocturne du chantier. Ces

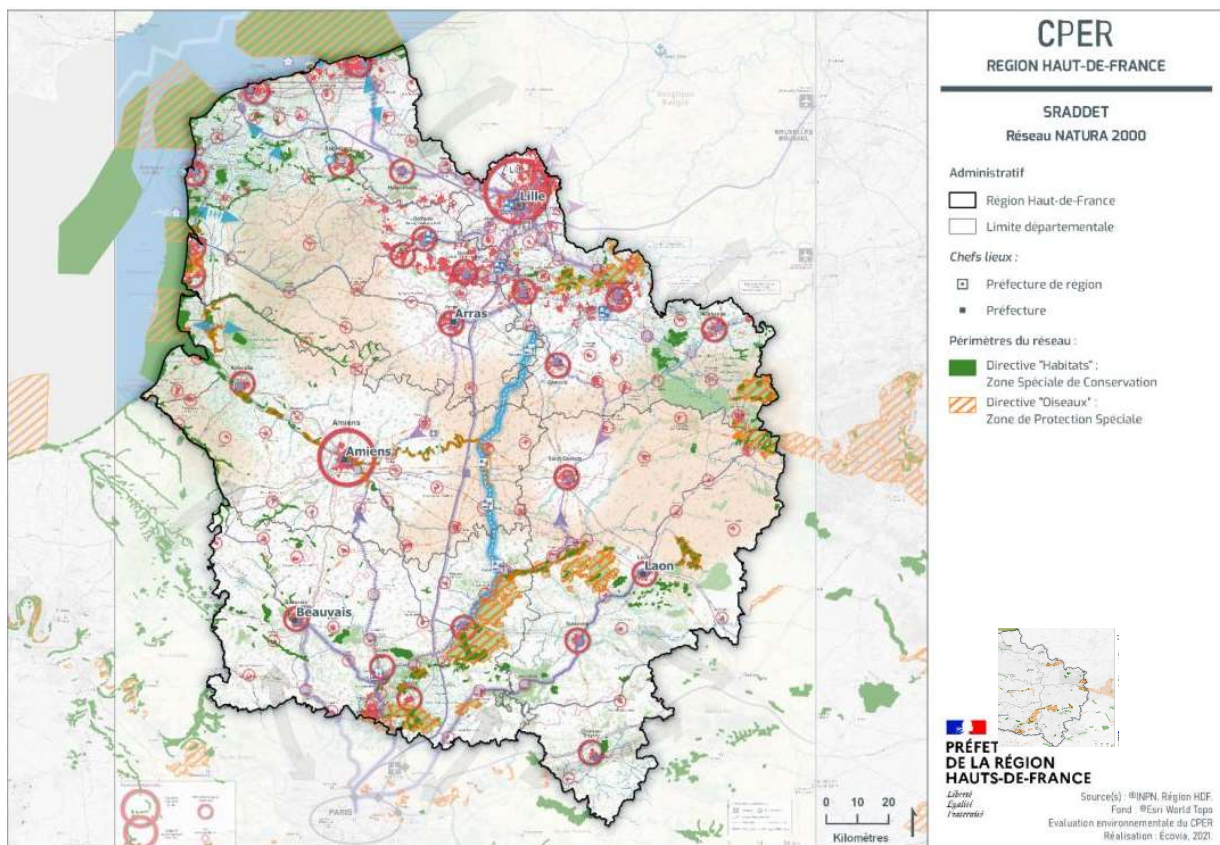
travaux ont été soumis à études d'impact. Les mesures établies veillent donc à éviter et réduire toutes incidences possibles sur les espèces de faune et de flore.

Interventions aux incidences incertaines

On regroupe ici les interventions dont la nature est connue, mais la localisation non déterminée tels :

- Le financement de contrats et stratégies territoriaux, accompagnement des acteurs territoriaux
- Les nouvelles constructions sur sol non artificialisé,
- Les travaux d'expérimentation reliés aux énergies renouvelables,
- La nouvelle programmation sur les infrastructures de transport 2023-2027.

A partir de l'atlas cartographique du SRADDET des Hauts-de-France, des hypothèses de localisation ont été établies concernant les PEM et les plateformes logistiques.



Au titre des continuités écologiques, de l'objectif 43 et de la règle 43 du SRADDET, les sites Natura 2000 devront être préservés en tant que réservoirs de biodiversité. L'approbation du CPER n'exonère pas les futurs porteurs de projets des procédures réglementaires applicables : autorisation au titre de la Loi sur l'eau, réglementation ICPE, etc. Chacun des projets financés par le CPER est situé dans un site Natura 2000 sera soumis individuellement à cette même évaluation des incidences Natura 2000. Cette dernière devra démontrer, à l'échelle de chaque projet, l'absence d'effet sur les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés. Précisons de plus que les opérations d'aménagements susceptibles de prendre place dans ou à proximité du réseau Natura 2000 sont soumises au respect du droit commun. Plus particulièrement, il s'agit :

- **De projets non soumis à étude d'impact** : ces projets se feront en accord avec le parcellaire définis par le document d'urbanisme en vigueur (PLU, PLUi, POS, CC ou RNU) et relèveront d'un permis de construire ou d'une déclaration préalable. Les documents d'urbanisme sont soumis à évaluation environnementale. Celle-ci doit analyser les incidences du document sur les sites Natura 2000 et doit démontrer l'absence d'incidences significatives sur les sites concernés. À défaut, une notice d'incidences Natura 2000 devra être réalisée par la collectivité territoriale.

- **De projets soumis à étude d'impact au cas par cas** : en sus du respect de la destination du parcellaire, ces projets sont soumis à une étude d'impact. Celle-ci doit aboutir à éviter et à réduire les impacts environnementaux du projet et doit montrer l'absence d'incidences significatives remettant en cause la conservation du ou des sites situés dans l'emprise ou à proximité du projet. L'étude établit les mesures d'évitement, de réduction et de compensation à mettre en œuvre par le porteur de projet. Lors de la délivrance d'autorisation du projet, toute incidence aura ainsi été étudiée, réduite, voire évitée et en dernier lieu compensée.

Les opérations éligibles pourraient être susceptibles d'avoir des effets non qualifiables à ce stade sur le réseau Natura 2000 :

- positifs principalement si des mesures spécifiques sont prises dans le cas d'aménagements routiers ou ferroviaires (anticollisions, diminutions des dérangements, notamment sonores...). Les effets sont alors aussi potentiellement positifs sur la pollution notamment de l'eau et de la mer pour les sites de rivières et marins.
- négatifs s'ils venaient à être localisés au sein d'un périmètre Natura 2000 principalement du fait de constructions (infrastructures, bâtiments, aménagements...) avec effet d'emprise, dérangement et pollutions pendant les travaux.

Il reviendra à l'autorité environnementale en charge de l'examen du dossier de s'assurer de l'absence d'incidences sur les sites Natura 2000 pouvant être concernés.

Mesures d'évitement fondamentales et d'accompagnement

En application du principe de précaution, les mesures suivantes sont établies à l'attention des animateurs du futur CPER pour s'assurer que les projets financés n'entraînent pas d'incidences susceptibles de remettre en cause l'état de conservation des espèces et habitats ayant servi à la désignation des sites Natura 2000 :

- Demander aux porteurs de projet de justifier de l'absence d'incidences négatives sur les espèces et habitats du site Natura 2000 concerné.
- Ne financer aucun projet empiétant sur un site Natura 2000 ou à proximité susceptible de remettre en cause l'état de conservation d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire.
- S'assurer que les éventuels projets localisés à proximité des sites Natura 2000 :
 - N'introduisent aucune espèce invasive en phase installation et fonctionnement ;
 - N'engendrent ni nuisances ni pressions supplémentaires pouvant remettre en cause l'état de conservation d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire ;
 - Justifient de l'absence d'impacts sur le(s) site(s) concerné(s).

Des **mesures d'accompagnement** apportant une contribution positive à l'état de conservation des sites Natura 2000 peuvent également être suivies lors de l'attribution des financements :

- Soutenir des projets de sensibilisation à la biodiversité ou de découverte de la nature compatibles avec les enjeux de conservation des sites Natura 2000 concernés.
- Soutenir en priorité les actions de l'Agence régionale de la Biodiversité et des SDAGE contribuant à la conservation d'espèces ou habitats d'intérêts communautaires
- privilégier les projets de renaturation permettant l'entretien ou la restauration des continuités écologiques et sédimentaires permettant de reconnecter des sites Natura 2000.

3.4 Incidences de la mise en œuvre de l'avenant mobilités 2023-2027

Certaines opérations mises en œuvre dans le cadre de l'avenant mobilités est situé dans un site Natura 2000 ou à proximité et sera soumis individuellement à une évaluation des incidences Natura 2000. Cette dernière devra démontrer, à l'échelle du projet, l'absence d'effet sur les objectifs de conservation du ou des sites concernés.

Code	Nom du site Natura 2000	Nom du projet	Surface N2000 inclus	Part du site concerné
------	-------------------------	---------------	----------------------	-----------------------

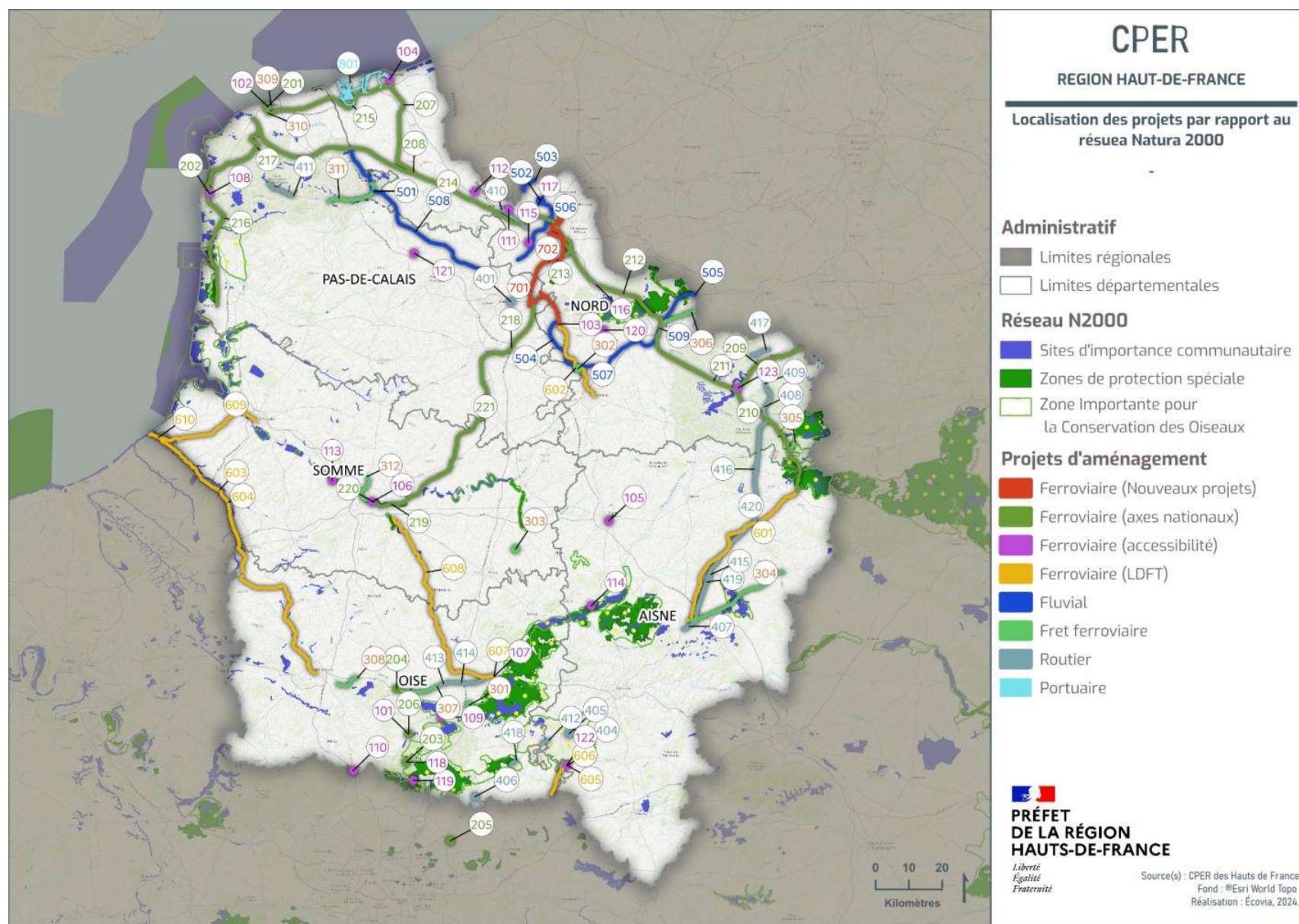
			dans les projets (ha)	par le ou les projets (%)
Directive « Habitat » - zone Spéciale de conservation (ZSC/SIC)				
FR2200356	Marais de la moyenne Somme entre Amiens et Corbie	Études TER GV	0,9	<1%
FR2200363	Vallée de la Bresle	Régénération Beauvais- Abancourt-Le Tréport – Oas	3,6	<1%
		Régénération Beauvais- Abancourt-Le Tréport – Régénération	3,6	<1%
FR2200386	Massif forestier d'Hirson	Amélioration de la desserte ferroviaire entre Lille, Le Val de Sambre et l'Avesnois (Nord) : Lille - Valenciennes, Valenciennes Aulnoye, Aulnoye Jeumont, Aulnoye Hirson	0,1	<1%
FR2200390	Marais de la Souche	Laon - Montcornet	3,1	<1%
FR3100511	Amélioration de la desserte ferroviaire entre Lille, Le Val de Sambre et l'Avesnois (Nord) : Lille - Valenciennes, Valenciennes Aulnoye, Aulnoye Jeumont, Aulnoye Hirson	Forêts, bois, étangs et bocage herbager de la Fagne et du plateau d'Anor	1,1	<1%
FR2200346	Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie)	Régénération Abbeville-Eu-Le Tréport - développement	7,4	<1%
FR2200566	Coteaux de la vallée de l'Automne	RN2 déviation de Vauciennes	3,4	<1%
FR3100485	Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines	RN42 mise à 2x2 voies entre Nabringhen et Bullescamps	0,5	<1%
FR3100487	Pelouses, bois acides à neutro- calcicoles, landes nord- atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	Saint-Omer – Lumbres	5,3	1,4%
FR3102006	Vallée de la Sambre	Amélioration de la desserte ferroviaire entre Lille, Le Val de Sambre et l'Avesnois (Nord) : Lille - Valenciennes, Valenciennes Aulnoye, Aulnoye Jeumont, Aulnoye Hirson	0,2	<1%
Directive « oiseaux » - Zone de Protection Spéciale (ZPS)				
FR2212004	Forêts de Thiérache : Hirson et Saint-Michel	Amélioration de la desserte ferroviaire entre Lille, Le Val de Sambre et l'Avesnois (Nord) : Lille - Valenciennes, Valenciennes Aulnoye, Aulnoye Jeumont, Aulnoye Hirson	8,9	<1%
FR2212005	Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi	RN2 déviation de Boissy Lévignen	12,9	<1%

		Mise en accessibilité PMR des quais de la gare d'Orry-la-Ville	0,1	<1%
FR2212006	Marais de la Souche	Laon - Montcornet	2,9	<1%
FR2212007	Étangs et marais du bassin de la Somme	Études TER GV	0,9	<1%
FR3110038	Estuaire de la Canche	Études TER GV	0,4	<1%
FR3112001	Forêt, bocage, étangs de Thiérache	Amélioration de la desserte ferroviaire entre Lille, Le Val de Sambre et l'Avesnois (Nord) : Lille - Valenciennes, Valenciennes Aulnoye, Aulnoye Jeumont, Aulnoye Hirson	0,1	<1%
FR3112005	Vallée de la Scarpe et de l'Escaut	Travaux - Remise en navigation du canal de Condé à Pommeroeul	26,7	<1%
FR3112005	Vallée de la Scarpe et de l'Escaut	Amélioration de la desserte ferroviaire entre Lille, Le Val de Sambre et l'Avesnois (Nord) : Lille - Valenciennes, Valenciennes Aulnoye, Aulnoye Jeumont, Aulnoye Hirson	10,1	<1%

Au regard de la nature des opérations, seulement **quatre projets ont été retenus pour l'analyse Natura 2000**. En effet, la majorité des interventions sera réalisée sur les infrastructures existantes, ou consisteront en des régénération, modernisation et amélioration de lignes.

Code	Nom du site Natura 2000	Nom du projet	Surface N2000 inclus dans les projets (ha)	Part du site concerné par le ou les projets (%)
Directive « Habitat » - zone Spéciale de conservation (ZSC/SIC)				
FR2200566	Coteaux de la vallée de l'Automne	RN2 déviation de Vauciennes	3,4	<1%
FR3100485	Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines	RN42 mise à 2x2 voies entre Nabringhen et Bullescamps	0,5	<1%
Directive « oiseaux » - Zone de Protection Spéciale (ZPS)				
FR2212005	Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi	RN2 déviation de Boissy Lévis	12,9	<1%
FR3112005	Vallée de la Scarpe et de l'Escaut	Travaux - Remise en navigation du canal de Condé à Pommeroeul	26,7	<1%

Ces projets ont fait l'objet d'études d'incidence réglementaires au titre de Natura 2000.



3.4.1 Description des sites concernés

Site « Coteaux de la vallée de l'Automne » - FR2200566

Le site se caractérise par un ensemble de coteaux du bassin de l'Automne associé au lit majeur de l'Automne et ses affluents, constituant une entité exemplaire de vallée tertiaire au nord de Paris, avec des allures de canyon disséquant le plateau calcaire lutétien, et jouant un rôle important de corridor écologique est/ouest entre la forêt de Retz, le massif de Compiègne et la vallée de l'Oise.

En raison de son orientation privilégiant les expositions nord et sud, ainsi que de sa fonction en tant que couloir de migration, la vallée de l'Automne est influencée par des facteurs méridionaux transportés par le cours de l'Oise, ainsi que par des influences médioeuropéennes et submontagnardes en relation avec le massif forestier de Retz. Cette configuration confère à la vallée une diversité représentative des habitats potentiels du Valois, établissant une limite biogéographique significative pour le système calcicole xéro-thermophile méditerranéo-montagnard, proche du Quercion pubescenti-petraeae. En particulier,

elle joue un rôle crucial pour la préservation de la pelouse endémique francilienne du *Fumano procumbentis-Caricetum humilis* (limite nord du Xerobromion) et des ourlets du *Geranion sanguinei*.

La vallée offre des séquences caténales remarquables d'habitats le long de transects nord/sud avec une opposition de versants, présentant une diversité lithologique notable du système calcicole, notamment une guilda exceptionnelle de pelouses sablo-calcaires à calcaires, des pelouses-ourlets, des ourlets, des rochers,

des dalles et des parois calcaires du Lutétien. Le système alluvial diversifié comprend des prairies humides, des roselières, des saulaies et aulnaies, ainsi que des étangs.

Enfin, la présence de cavités souterraines permet l'hibernation de toutes les espèces de chauves-souris répertoriées sur le site Natura 2000, telles que le Petit et Grand Rhinolophes, les Vespertillons de Bechstein et à oreilles échancrées, ainsi que le Grand Murin. Les rares secteurs marécageux abritent également le *Vertigo* de Des Moulins.

La vallée de l'Automne constitue un des secteurs phares au niveau régional notamment pour la surface occupée par les pelouses calcicoles, dont certains types sont en limite nord de répartition au niveau national, pour l'hibernation des chiroptères, ou bien en tant que corridor important non seulement pour la grande faune, mais aussi pour les chauves-souris circulant entre le territoire du Parc naturel régional Oise-Pays de France, les forêts domaniales de Compiègne et de Retz, et le Bois du Roi.

L'état d'abandon des coteaux calcaires est influencé par divers facteurs tels que les seuils de blocage dynamique, la présence importante de populations cuniculines, les boisements, etc. Malgré cette variabilité, le niveau global de conservation du réseau demeure satisfaisant. Cependant, certains risques et pressions subsistent :

- Il existe un risque de disparition des pelouses calcaires, avec un réseau pelousaire de plus en plus dense et envahi par la végétation à la suite de l'abandon des pratiques agricoles traditionnelles et de la diminution des populations de lapins.
- Il y a un risque de vieillissement des pré-bois qui conservent encore des éléments caractéristiques des pelouses et ourlets calcicoles.
- Le réseau est exposé à diverses pressions telles que l'urbanisation, les activités de loisirs, les exploitations de carrières, les décharges, les boisements, etc.
- Il existe un risque de descentes de nutriments et d'eutrophisation due au contact avec diverses sources d'origine humaine.
- Il y a également un risque de diminution dans le lit majeur de l'Automne du système prairial alluvial et des petits marais alcalins.

Site « Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines » - FR3100485

Ce lieu englobe l'ensemble des pelouses ainsi qu'un certain nombre de boisements de pentes caractéristiques des coteaux crayeux, notamment ceux marquant les parties Nord des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques. Quelques dizaines d'hectares correspondant à des boisements de plateau sont également inclus dans le

site. En raison de la variabilité des situations topographiques et des types de sols, un réseau d'habitats particulièrement représentatif de la diversité écologique des pelouses, et dans une

oindre mesure des forêts, a été identifié. Ceci vise principalement à assurer la conservation optimale des communautés végétales énumérées dans l'annexe 1 de la Directive.

Le site comprend notamment :

- Des pelouses à Succise des prés, Brachypode penné et Hippocrévide en ombelle sur les versants marneux exposés au Sud, en relation dynamique avec différentes formes de Hêtraie-Frênaie nord-atlantique à Erable champêtre et Mercuriale vivace. Il s'agit d'un type forestier caractérisé par une flore herbacée et arbustive particulièrement riche en espèces, présentant de nombreuses variations écologiques liées à l'exposition.
- Des pelouses à Serpolet occidental et Fétuque hérissée, liées à des affleurements crayeux plus secs, correspondant aux dernières irradiations d'un type de végétation rare en Europe, connu uniquement des coteaux du Boulonnais sous influence océanique (expositions Ouest à Sud-Ouest). Les communautés préforestières et forestières associées à ce type de pelouse sont généralement plus riches en espèces thermophiles, telles que le Laurier des bois par exemple.
- Des végétations forestières relevant de la Directive Habitats, notamment des Hêtraies-Chênaies à Jacinthe des bois, présentes sous différente
- variantes de sols plus ou moins humides et/ou acides. Ceci renforce l'intérêt et l'originalité du site, qui abrite la plupart des stades et phases dynamiques intermédiaires entre les pelouses décrites précédemment et les différentes forêts des sols crayeux à limoneux (ourlets, fourrés, manteaux arbustifs, jeunes futaies, vieilles futaies, etc.).

À noter également la présence de communautés arbustives à Genévrier commun qui recouvrent les pelouses calcicoles les plus anciennes, témoignant des pratiques pas

orales anciennes qui ont modelé ces coteaux crayeux. Outre leur intérêt pour la flore, comprenant de nombreuses espèces végétales sensibles liées à des milieux pauvres, dont près d'une dizaine d'orchidées, et pour les insectes, en particulier l'entomofaune, ces coteaux revêtent un intérêt historique et culturel indéniable.

Les espèces de chauves-souris de l'annexe II de la Directive présente sur le site comprennent le Grand Rhinolophe, le Vespertilion des marais et le Vespertilion à oreilles échancrées, avec une dizaine d'espèces de chauves-souris au total recensées au niveau des blockhaus où elles hibernent.

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. Pour lutter contre l'embroussaillage et maintenir les pelouses ainsi que les espèces végétales et animales associées, un entretien par pâturage, fauche et débroussaillage (localisé) est nécessaire. Les forêts calcicoles de pente voient leurs lisières parfois tronquées ou eutrophisées au contact des cultures et certains layons herbeux intraforestiers mériteraient une gestion spécifique par fauche exportatrice.

Site « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et Bois du Roi » - FR3100485

Le site est concerné par un vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly, Ermenonville et bois du Roi, le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et péristreux sur substrats variés, majoritairement sableux. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin parisien.

L'ensemble des séquences habitats/géomorphologie est représentatif et exemplaire du Valois

t du Pays de France et cumule de très nombreux intérêts biocoenotiques et spécifiques, qui ont justifié la création d'un Parc naturel régional en 2004 et le classement en zone de protection spéciale, notamment en raison d'une importante population d'Engoulevent d'Europe inféodée aux landes et peuplements forestiers clairs sur affleurements sableux.

Les intérêts spécifiques sont de très haute valeur patrimoniale, notamment par la diversité et le nombre de taxons remarquables, la biogéographie (nombreuses espèces en limite d'aire croisée atlantique/continentale/méridionale ou d'aire très fragmentée), la rareté (nombreux taxons menacés et en voie de disparition). Il y'a aussi des intérêts ornithologiques.

L'état de conservation des ensembles forestiers proprement dits est relativement satisfaisant. Il faut toutefois veiller aux drainages inopportuns des microzones hydromorphes (notamment au niveau des sources et suintements perchés). Le massif subit une pression humaine (surtout touristique, ludique et immobilière) toujours accrue occasionnant des pertes d'espaces (parcs d'attractions, périphérie urbaine, sablières, réseau routier et autoroutier...) avec fragmentations et coupures de corridor par l'urbanisation linéaire périphérique. Le maintien des mosaïques d'habitats interstitiels est quant à lui fortement précaire, soit à la suite des abandons d'activités traditionnelles ou aux fluctuations des pâturages "sauvages" (lapins, cervidés), soit en conséquence des aménagements et de l'évolution des techniques de gestion

Site « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » - FR3112005

Situé à la frontière franco-belge, le site offre un réseau dense de cours d'eau, de milieux humides, forestiers auxquels sont associés des éléments à caractère xérique (terrils). Ces milieux sont riches d'une faune et d'une flore reconnues d'intérêt écologique et patrimonial par les scientifiques sur le plan européen, national et régional. Ce site a été identifié en 1992 comme zone humide d'intérêt national, fortement menacé (rapport Bernard).

Avec les prairies humides et les terrils, la forêt domaniale est une composante essentielle de la Plaine de la Scarpe et de l'Escaut. L'ensemble de la palette de milieux humides est représenté : tourbières, marais, étangs, forêts, prairies accueillent une avifaune abondante et riche. Un chapelet d'étangs d'effondrement minier ponctue le territoire (Amaury, Chabaud-Latour, Rieulay...) et attire plus de 200 espèces d'oiseaux.

Le caractère humide du périmètre proposé conditionne la conservation des espèces d'oiseaux visés à l'annexe 1 ; le site est caractérisé par sa forte densité démographique et soumis à une multiplicité de pressions humaines : développement de l'urbanisation, de zones d'activités, drainage agricole, creusement de mares de chasse, recalibrage de canaux et dépôts de boues de curage sur certains terrains, aménagements hydrauliques (la gestion hydraulique par casiers a été fortement développée).

3.4.2 Analyse des incidences par site concerné

Site « Coteaux de la vallée de l'Automne » - FR2200566

SOURCE : DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION A LA PROTECTION DES ESPECES – RN2 – DEVIATION DE VAUCIENNES – DREAL HAUTS DE FRANCE

Le site Natura 2000 « Coteaux de la vallée de l'Automne » est concerné directement par le projet de déviation de Vauciennes par la RN2. L'unique ouvrage du projet est un viaduc qui franchit la vallée de l'Automne et dont la brèche entre les deux plateaux s'étend sur 400m environ pour une hauteur de 40m.

L'expertise biologique réalisée sur le secteur visait à déterminer l'impact environnemental du viaduc de l'Automne sur la zone Natura 2000. Le tracé choisit, s'affranchit au mieux des contraintes du site et positionne les piles du viaduc sur les secteurs les moins sensibles.

Localisation du secteur par rapport à la Zone Natura 2000	Habitats et espèces concernées	Incidences potentielles vis-à-vis de Natura 2000
Le projet traverse le site Natura 2000	L'INPN recense ¹¹ habitats d'intérêt communautaire dont 3 présente une forme prioritaire de l'habitat à savoir : 6110 Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	L'évaluation menée conclut que le projet d'aménagement de la RN2 ne portera pas atteinte à l'intégrité du Site Natura 2000, moyennant les mesures de réduction des impacts prévues.

	91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) 9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acension</i> 13 espèces sont classées d'intérêts communautaires : <i>Myotis myotis</i>, <i>Euplagia quadripunctaria</i>, <i>Vertigo moulinsiana</i>, <i>Lucanus cervus</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, <i>Myotis emarginatus</i> et <i>Myotis bechsteinii</i>	
--	---	--

Site « Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines » - FR3100485

SOURCE : RN42 – MISE A 2x2 VOIES DE LA SECTION NABRINGHEN-BULLESCAMPS – ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Le site Natura 2000 « Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines » est concerné directement par l'air d'étude de la mise à 2x2 voies de la section Nabringhen-Bullescamps.

Localisation du secteur par rapport à la Zone Natura 2000	Habitats et espèces concernées	Incidences potentielles vis-à-vis de Natura 2000
L'air d'étude immédiate intercepte le site Natura 2000	L'INPN recense 4 habitats d'intérêt communautaire : 5130 Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires 6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire 6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) 9130 Hêtraies de l'<i>Asperulo-Fagetum</i> 5 espèces sont classées d'intérêts communautaires à savoir : <i>Myotis myotis</i>, <i>Euphydryas aurinia</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, <i>Myotis dasycneme</i>, <i>Myotis emarginatus</i>	Enjeu fort à l'échelle d'étude élargie.

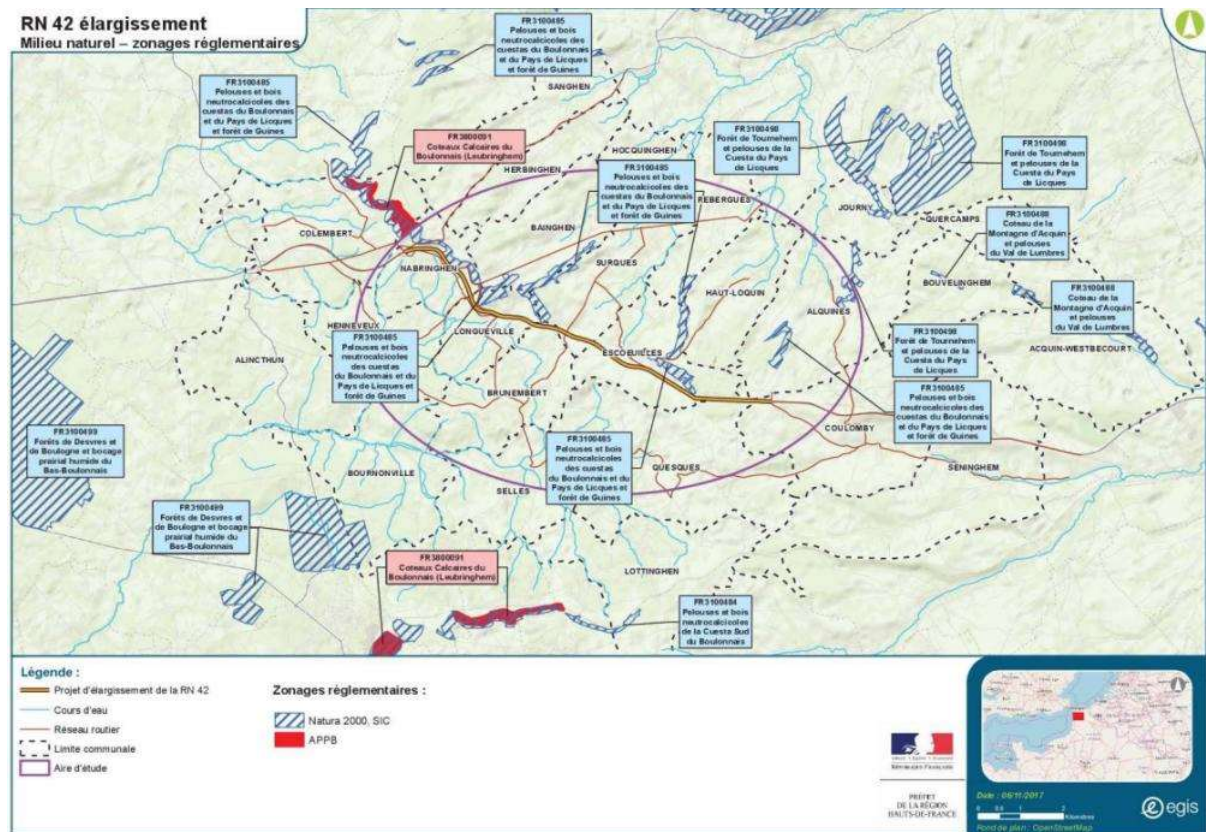


Figure 60 : Localisation des sites Natura 2000 sur la zone d'étude (Source : État initial de l'environnement - Réalisation des études environnementales et techniques en vue de l'obtention de la Déclaration d'Utilité Publique – Décembre 2018)

Site « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et Bois du Roi » - FR3100485

SOURCE : MISE A 2X2 VOIES DE LA RN2 ENTRE PARIS ET SOISSONS – SECTEUR NATEUIL-LE-HAUDOUIN – LEVIGNEN – ÉTUDE D'IMPACT, VOLET MILIEUX NATURELS – AOUT 2013

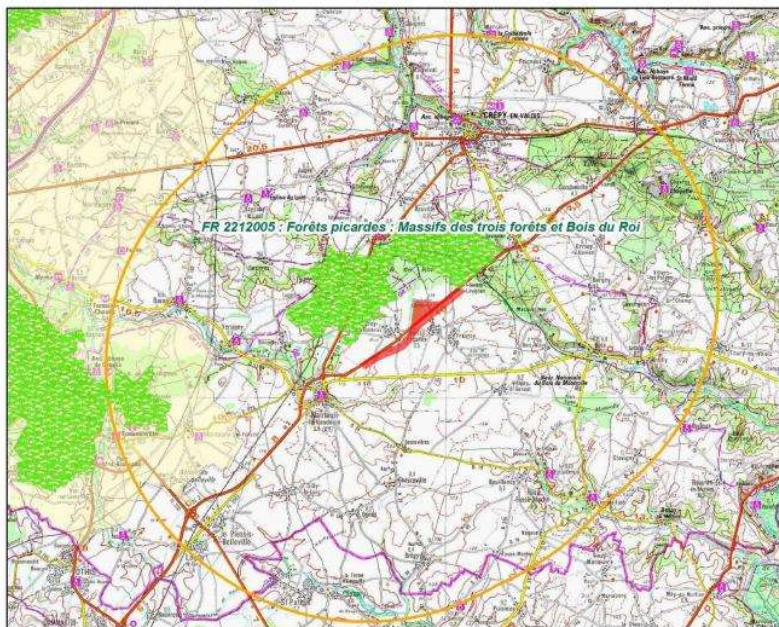
Le site Natura 2000 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et Bois du Roi » est concerné directement par le projet de déviation de la RN2 de Boissy Lévigien.

Localisation du secteur par rapport à la Zone Natura 2000	Habitats et espèces concernées	Incidences potentielles vis-à-vis de Natura 2000
L'air d'étude rapprochée du projet est contiguë au site Natura 2000	L'INPN ne recense pas d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire.	L'étude d'impact a révélé la présence de plusieurs enjeux écologiques et contraintes réglementaires potentielles au sein de l'aire d'étude rapprochée et à proximité. Ces enjeux et contraintes sont variables d'un taxon à un autre. Les enjeux écologiques les plus forts concernent les chauves-souris et les mammifères. Au regard de la présence de plusieurs espèces protégées, il est nécessaire que le maître d'ouvrage les intègre dans le projet de mise à 2x2 voies de la RN2 (mesures d'évitement et de réduction) pour garantir qu'aucun impact ne

concernera une espèce ou un habitat d'espèce protégée.



Evaluation environnementale de la RN2 : Section Nanteuil-le-Haudouin - Lévignen
Périmètres de protection au sein de l'aire d'étude élargie



Légende

Légende

- Aire d'étude élargie
- Parc naturel régional Oise Pays de France
- Aire d'étude immédiate
- ZPS - FR2212005



Site « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » - FR3112005

Le site Natura 2000 « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » est concerné directement par les travaux de remise en navigation du canal de Condé à Pommeroeul.

Localisation du secteur par rapport à la Zone Natura 2000	Habitats et espèces concernées	Incidences potentielles vis-à-vis de Natura 2000
Le projet est compris dans la zone Natura 2000	L'INPN ne recense pas d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire. Restent donc 10 espèces concernées par l'étude d'incidence, dont les habitats sont susceptibles d'être modifiés par le projet : - Le Hibou des marais, - La Gorgebleue à miroir, - La Martin-pêcheur d'Europe, - La Bondrée apivore, - Le Busard des roseaux, - Le Blongios nain, - La Marouette ponctuée, - Le Bihoreau gris, - Le Butor étoilé, - La Sterne pierregarin.	Concernant les incidences directes permanentes, le projet aura un impact négatif pour quatre espèces présentes en reproduction ou fortement pressenties comme telles : la Bondrée apivore, le Busard des roseaux, le Blongios nain et la Gorgebleue à miroir. Pour la Bondrée apivore et le Busard des roseaux, cela ne concerne que des habitats d'alimentation, mais pour les deux autres espèces cela concerne la destruction de leurs habitats de nidification sur les berges du canal. Ces espèces sont également impactées par la réouverture à la circulation des péniches sur les deux vasières conservées près du TD 17 par le

		dérangement dû au bruit et au batillage. Le projet n'aura aucune incidence directe temporaire notable sur les espèces prises en compte. Les incidences indirectes notables concernent le dérangement des espèces en migration ou en hivernage sur les plateaux d'atterrissage.
--	--	---

Type d'incidence	Espèce concernée	Type d'habitats concernés	Eléments d'analyse de l'incidence	Qualité des habitats impactés
Incidences directes permanentes	Blongios nain	Habitats de reproduction	20 ha sur les berges du canal	Moyenne
	Bondrée apivore	Habitats d'alimentation	20 ha sur les berges du canal	Mauvaise
	Busard des roseaux	Habitats d'alimentation	15,7 ha sur les TD 108 et 19	Mauvaise
	Gorgebleue à miroir	Habitats de reproduction	20 ha sur les berges du canal	Bonne
Incidences directes temporaires	Aucune incidence directe temporaire notable			
Incidences indirectes par dérangement	Blongios nain	Habitats de migration et d'alimentation	Plateaux d'atterrissage	Moyenne
	Gorgebleue à miroir	Habitats de migration et d'alimentation	Plateaux d'atterrissage	Bonne
	Butor étoilé	Habitats de migration	Plateaux d'atterrissage	Mauvaise
	Marouette ponctuée	Habitats de migration	Plateaux d'atterrissage	Moyenne
Incidences indirectes du point de vue hydrogéologique	Aucune incidence indirecte notable sur les habitats des espèces considérées			

Figure 61 : Synthèse des incidences notables de la réouverture du Canal de Condé-Pommeroeul (Source : Dossier d'évaluation d'incidences au titre de la procédure Natura 2000)

Des mesures de réduction des incidences ont été définies relativement aux travaux de dragage et recalibrage du canal tel que :

- Mise en place d'un procédé organisationnel d'intervention des travaux permettant de ne pas impacter les oiseaux nichant habituellement sur le site, le débroussaillage et le déboisement s'effectuant en dehors de la période allant du 15 avril au 15 août ;
- Préservation des surlargeurs avec grèves alluviales situées en rive droite à hauteur du TD 17 puis du TD 18 et en rive gauche à hauteur du Grand large ;
- Valorisation éco-paysagère des deux surlargeurs du canal avec grève alluviale ;
- Aménagements de berges avec banquettes écologiques sur 4 520 m ;
- Aménagement d'un complexe de zones humides en eau stagnante et semi-stagnante interconnectées avec le canal au niveau du terrain de dépôts n° 18 et création de berges abruptes sablonneuses (favorables à la nidification du Martin-pêcheur d'Europe) au niveau des berges Est et Sud de l'étang Wagnier.

De plus des mesures de réduction des incidences indirectes ont été préconisées. Pour réduire le dérangement des oiseaux migrateurs sur les plateaux d'atterrissage par l'ouverture de la végétation des berges et la fréquentation humaine qui pourrait augmenter à la suite de l'aménagement du chemin de halage, des alignements de Saules têtards et d'arbres de haut-jet permettant de faire écran entre la vasière et le chemin sont prévus. L'impact est supprimé grâce à cette mesure.

Une autre mesure d'accompagnement retenue est de créer des pentes sableuses abruptes pouvant être creusées par le Martin-pêcheur pour sa reproduction. La meilleure situation pour créer cet habitat se trouve sur la rive Est et Sud de l'étang Wagnier sur le TD 18, qui présente déjà un faciès abrupt, mais est envahie par la végétation. La restauration de pentes abruptes ouvertes à cet endroit permet la création de 250 m de linéaire d'habitat favorable à la nidification de l'espèce.

L'étude d'impact a mis en évidence la suppression de 27,2 ha de zones humides sur les 41,6 ha potentiellement concernées par le projet (les mesures de réduction d'impact permettent de préserver 14,4 ha : zones humides localisées sur les terrains de dépôts et grèves alluviales du canal). Ces végétations constituent les habitats de 3

des espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » (Busard des roseaux, Blongios nain, Gorgebleue à miroir) et sont principalement implantées sur les zones envasées de l'ancien chenal de navigation.

De manière à compenser cet impact, les mesures suivantes ont été définies :

- Aménagement de nouvelles défenses de berges en banquettes écologiques permettant la création de 1,2 ha de zones humides favorables ;
- Reconstitution, sur les terrains concernés par les dépôts de sédiments, de 1 ha de zones humides favorables ;
- Réaménagement des sites n°18 et 108 (non concernés par les dépôts de sédiments), avec création de 25,5 ha de zones humides favorables et conventionnement de leur gestion avec le service ENS du Conseil Général du Nord.

Ces premières mesures permettent de recréer 27,7 ha de zones humides, dont au moins 22 ha feront l'objet d'un plan de gestion. D'autre part, toujours au titre des mesures compensatoires, VNF a pris l'engagement de sanctuariser par le classement en Arrêté de Protection de Biotope 6 autres terrains de dépôts situés le long de l'Escaut ou du canal de Condé-Pommeroeul, dont 4 sont localisés dans le périmètre de la ZPS.

Ces terrains ont été sélectionnés sur la base des données bibliographiques disponibles, mettant en évidence leur intérêt écologique et particulièrement leur utilisation avérée (pour 3 d'entre eux) ou potentielle (pour les 3 autres) par les espèces de la ZPS dont les habitats sont impactés par le projet. Identification de 31 ha de zones humides sur ces sites.

Pour chaque site, l'élaboration d'un plan de gestion (sur la base des résultats des inventaires en cours) et son application seront confiées à un organisme spécialisé (PNR ou service ENS du Conseil Général pressentis).

Cette seconde mesure permettra donc d'assurer à long terme une gestion écologique appropriée sur un total de 100 ha, dont 31 ha minimum de zones humides favorables aux espèces de la ZPS. Au total, au moins 53 ha de zones humides favorables aux espèces de la ZPS seront ainsi protégés et gérés à long terme au titre des mesures compensatoires du projet.

Ces zones humides sont toutes localisées à proximité immédiate du Condé-Pommeroeul ou de l'Escaut et prennent part au fonctionnement écologique global des corridors de zones humides du secteur. Elles sont aisément accessibles et repérables par les 3 espèces de la ZPS concernées, migrateurs effectuant des trajets relativement importants et suivant généralement les réseaux hydrographiques pour se déplacer. Les milieux favorables en place ou reconstitués par une gestion appropriée seront donc logiquement occupés par ces espèces à des fins de halte migratoire, de recherche alimentaire ou de nidification.

D'autre part, on peut rappeler que le réaménagement du site 108 sera réalisé avant la suppression des végétations implantées dans le canal. Les espèces concernées trouveront ainsi des habitats favorables où se reporter lors du démarrage des travaux (qui aura lieu hors période de nidification). Enfin, les sites concernés par les mesures compensatoires (sites 18 et 108, berges du canal et terrains de dépôts) feront l'objet d'un suivi écologique sur 10 ans après les travaux.

Au regard de ces éléments, il apparaît que l'ensemble des mesures proposées représente une compensation proportionnée aux pertes d'habitats provoquées par le projet et est de nature à tenir compte du nouvel avis de l'Autorité Environnementale du 28 mars 2012."

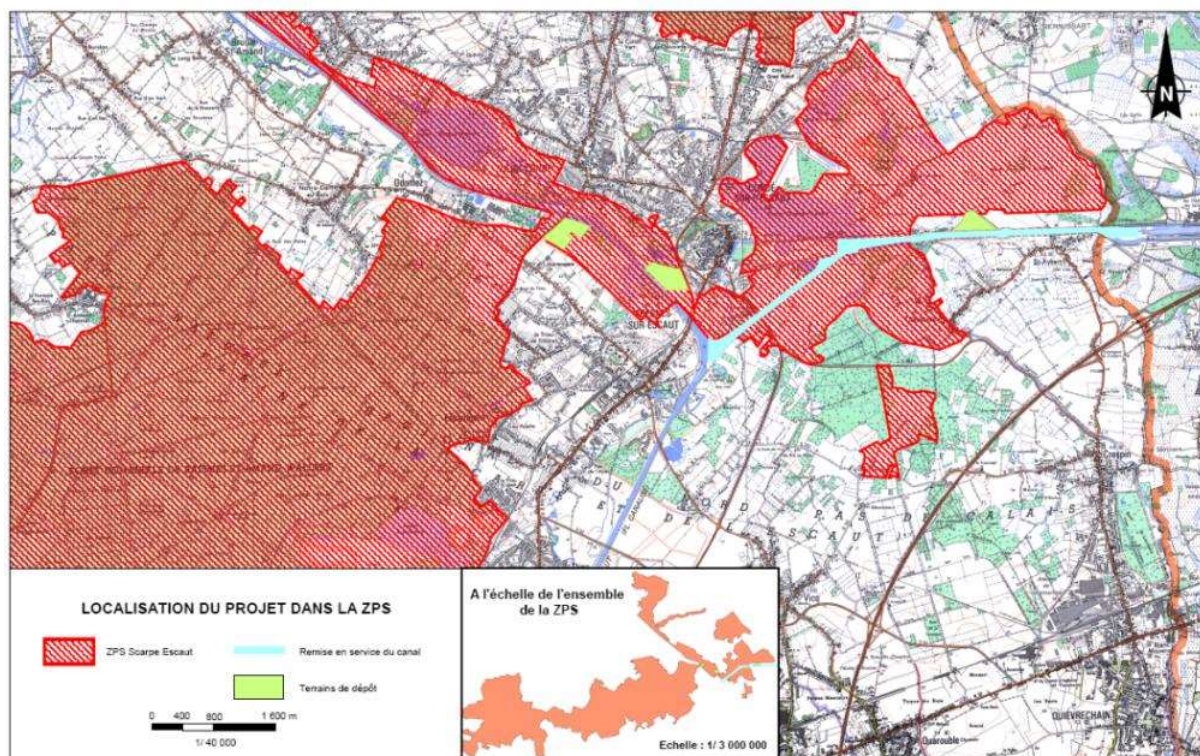


Figure 62 Carte de localisation du projet dans la ZPS (Source : Dossier d'évaluation d'incidences au titre de la procédure Natura 2000)

3.5 Conclusion

Dans le cadre du CPER 2021-2027, les sites Natura 2000 pourront tirer profit des actions favorisant l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience des territoires (I.3). Cela étant, l'analyse précédente a montré que le risque d'incidence environnementale négative sur la biodiversité et les milieux naturels restait limité, notamment dans la mesure où la plupart des nouveaux équipements éventuellement financés (liés à la recherche, au développement économique, à la relance de l'industrie, etc.) devraient *a priori* intervenir en zone déjà artificialisée urbaine ou périurbaine, ou dans un cadre déjà soumis à de fortes exigences réglementaires (encadrement des opérations par les études d'impact).

Les menaces directes résiduelles sur la biodiversité de valeur communautaire sont circonscrites au financement de constructions de bâtiments. En l'absence d'information sur leur localisation, il est impossible de déterminer les interactions possibles avec les espèces et les habitats ayant entraîné la désignation des sites Natura 2000. Néanmoins, pour chaque projet, des études d'impact comportant une analyse spécifique des incidences Natura 2000 sera menée et permettra de mettre en œuvre les mesures ERC nécessaires pour préserver l'intégrité des sites N2000 en question.

Au regard du CPER de l'avenant mobilités, quatre sites Natura 2000 sont identifiés comme susceptibles d'être impactés par trois projets routiers et un projet fluvial.

Le projet de déviation de Vauciennes impliquant la création d'un viaduc impacte le site Natura 2000 « Coteaux de la vallée de l'Automne », l'étude des variantes du tracé a permis de choisir celui qui s'affranchit au mieux des contraintes du site et positionne les piles du viaduc sur les secteurs les moins sensibles. L'évaluation menée conclut que le projet d'aménagement de la RN2 ne portera pas atteinte à l'intégrité du Site Natura 2000, moyennant les mesures de réduction des impacts prévues.

Concernant le projet de la RN2 de Boissy Lévis, l'étude d'impact a révélé la présence de plusieurs enjeux écologiques. Au regard de la présence de plusieurs espèces protégées, il est nécessaire que le maître d'ouvrage les intègre dans le projet de mise à 2x2 voies de la RN2 (mesures d'évitement et de réduction) pour garantir qu'aucun impact ne concernera une espèce ou un habitat d'espèce protégée.

Le site Natura 2000 « Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines » est concerné directement par l'air d'étude de la mise à 2x2 voies de la section Nabringhen-Bullescamps. L'enjeu sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire est fort à l'échelle d'étude élargie.

Les projets routiers, en particulier ceux liés à la RN2, soulèvent des enjeux significatifs en matière de biodiversité. Leur mise en œuvre devra intégrer les mesures ERC préconisés dans les études d'impact en vue de préserver les habitats et espèces remarquables, ainsi que les continuités écologiques. Les scénarios d'opérations minimisant l'impact anthropique devront être privilégiés.

Finalement, la mise en œuvre du CPER complété par son volet mobilité, dans le respect des mesures précédentes, ne devrait pas entraîner d'incidences susceptibles de remettre en cause l'état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié à la désignation des sites Natura 2000 dans la région.

VII. INDICATEURS

Le rapport environnemental comprend :

La présentation des critères, indicateurs et modalités — y compris les échéances — retenus :

a) Pour vérifier la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;

b) Pour identifier à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

1 PREAMBULE

L'objet de ce chapitre est de proposer un dispositif de suivi « environnemental » du CPER 2021-2027 et de son avenant mobilités 2023-2027 basé sur des indicateurs. **La difficulté est de mettre en place des indicateurs révélateurs des seuls effets du CPER.**

Il est, en effet, difficile de définir des indicateurs d'impact spécifiques au contrat de plan, car il est rarement possible de distinguer l'effet d'un tel document sur l'environnement de celui de facteurs exogènes. Compte-tenu de la nature programmatique et du caractère financier des documents, le choix des indicateurs est orienté par le suivi des incidences négatives et des points de vigilance.

1.1 Les différents types d'indicateurs de suivi

Ces indicateurs doivent être à la fois pertinents au regard des enjeux environnementaux du territoire et des effets attendus du contrat de plan, suffisamment simples pour être compris d'un public non initié, faciles à renseigner et en nombre limité.

Un indicateur quantifie et agrège des données pouvant être mesurées et surveillées pour suivre l'évolution environnementale du territoire. Chacun relève d'une catégorie :

- Les **indicateurs d'état** : En matière d'environnement, ils décrivent l'état de l'environnement du point de vue de la qualité du milieu ambiant, des émissions et des déchets produits. Exemple : Taux de polluants dans les eaux superficielles, indicateurs de qualité du sol, etc.
- Les **indicateurs de pression** : Ils décrivent les pressions naturelles ou anthropiques qui s'exercent sur le milieu. Exemple : Évolution démographique, Captage d'eau, Déforestation, etc.
- Les **indicateurs de réponse** : Ils décrivent les politiques mises en œuvre pour limiter les impacts négatifs. Exemple : Développement des transports en commun, Réhabilitation du réseau d'assainissement, etc.

1.2 Articulation avec le suivi du plan de relance

Dans le cadre de France Relance, une batterie d'indicateurs a été associée à chaque mesure³³. Une remontée des informations depuis chaque région vers le niveau national a été demandée afin de renseigner ces indicateurs. Certains de ces indicateurs semblent adaptés au suivi environnemental du CPER (voir annexe). En effet, certains concernent les thématiques de la biodiversité, de l'énergie et du changement climatique, des déchets, de la ressource en eau, de l'artificialisation des sols et peuvent parfois être transversaux sur la notion de transition écologique. Ils regroupent essentiellement des indicateurs de résultats. L'Etat doit assurer le suivi de ces indicateurs sur les opérations financées par le CPER poursuivant les mesures financées par France Relance au-delà de 2022.

33

Source : France Relance : Fiches des mesures - Annexe au dossier de presse, 3/09/2020

1.3 Les modalités d'animation et de suivi du contrat de plan et de l'avenant

1.3.1 Suivi du CPER 21-27 des Hauts de France

L'animation et le suivi du CPER reposent sur des instances de gouvernance et des instances de programmation, ainsi une Charte de gouvernance accompagne le contrat de plan afin d'organiser sa mise en œuvre sur la période 2021-2027.

Les instances de gouvernance :

- Le Comité Stratégique : formalise la vision stratégique du CPER et la réorienter si besoin ; garantir la bonne tenue du contrat tout au long de sa durée de vie ; installer et suivre l'évaluation globale du contrat ; statuer sur les modalités de la future reconduction du CPER ;
- Le Comité Opérationnel : analyse les bilans pour conforter ou réorienter le suivi, valide la méthodologie d'évaluation du contrat, analyse les évaluations et propose leurs éventuelles évolutions, œuvre à la programmation des actions, et à la sélection des projets ne relevant pas des instances de programmation spécifiques, etc. ;
- Le Comité Technique : prépare les réunions du comité opérationnel, produit les bilans qualitatif et quantitatif en partageant la matière, étudie et suit les évaluations, administre la vie du contrat (évolution des engagements, projets d'avenants...), veille et alerte le Comité opérationnel ;
- La Cellule d'animation : crée et actualise les outils de suivi du CPER et de lecture au fil de l'eau.

Les instances de programmation : la nature programmatique du CPER implique que les travaux des instances de programmation s'inscrivent dans les typologies de projet retenues et en précisent les critères de sélection. La promotion de l'égalité femmes-hommes et la **décarbonation des projets**, investissements et dépenses sont amenés à irriguer l'ensemble des actions portées par le CPER.

La charte de gouvernance indique que « l'objectif de décarbonation du CPER sera notamment recherché à travers l'analyse de l'impact environnemental des projets portés dans le cadre du contrat. Ainsi, l'examen de l'éligibilité des projets conduira à prendre en compte les effets directs et indirects induits par les projets : leur sélection s'appuiera sur des critères qualitatifs et des indicateurs d'incidence afin de prioriser les projets les moins impactants sur le plan environnemental, en cohérence avec le SRADDET ».

Selon l'article 3 de la Charte de gouvernance, une labellisation CPER 21-27 permettra d'identifier les projets financés par les crédits contractualisés et un dispositif global de suivi à co-construire, composé de plusieurs outils servira d'appui. Parmi ceux-ci, des indicateurs de suivi permettront d'apporter une lisibilité sur les résultats ainsi qu'une attention particulière aux incidences environnementales des projets du CPER.

1.3.2 Suivi de l'avenant mobilités 23-27

Dans le cadre de l'avenant mobilités 2023-2027, les parties se sont engagées à en évaluer les performances. La création d'un observatoire régional des mobilités conjoint Etat-Région, s'appuyant sur l'observatoire régional des transports déjà en place, vise à suivre de manière organisée l'évolution des divers paramètres.

La construction de certains indicateurs nécessite le développement de méthodologies spécifiques en collaboration avec les partenaires, ce qui peut demander un processus de mise en place approfondi. En cas de difficultés techniques, ces indicateurs seront adaptés pour répondre efficacement aux objectifs fixés.

En plus de la production et de la mise à jour des indicateurs correspondants, un cadre sera défini pour partager ces résultats, en priorité avec l'ensemble des Autorités Organisatrices de Mobilité (AOM). L'objectif est de diffuser une stratégie commune en matière de mobilité, en particulier pour faciliter les pratiques intermodales et soutenir les déplacements quotidiens des populations vulnérables, en accord avec les orientations de la loi d'orientation des mobilités (LOM).

Les indicateurs présentant un intérêt pour le suivi environnemental sont repris ci-après.

Les indicateurs environnementaux établis pour suivre la globalité du CPER seront complétés des indicateurs spécifiques suivants :

- Parts modales pour les actifs suivant les modes (MAP, vélo, TC, voiture) et les tranches de distance (0-2, 2-10, +10 km)
- Services urbains de transport : nombre de voyages par an (à voir si possible à l'échelle de chaque bassin)
- Volume de GES émis par les navetteurs
- Poids moyen d'émission de GES par trajet
- Part de la population à moins de 15 min (à pied, à vélo/TC, en voiture) des principaux PEM inscrits dans le SRADDET (Région)
- Linéaire d'aménagements cyclables sécurisés (pistes cyclables et voies vertes) par habitant
- Part modale du vélo pour les déplacements domicile-travail (<= 10 km)
- Occupation moyenne des VP pour les déplacements domicile-travail
- Nombre de km de voies réservées au covoiturage
- Bornes de recharge électrique : nombre de points de recharge ouverts au public
- Surfaces artificialisées
- Surfaces des mesures environnementales nécessaires à la réalisation des projets
- Part modale du transport de marchandises par voie ferroviaire ou fluviale dans le transport intérieur terrestre de marchandises

L'ensemble de ces indicateurs pourra être renseigné à partir de 2024.

2 PROPOSITION DE MODALITES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

La sélection des indicateurs s'est faite sur les critères suivants : la donnée de base est facilement disponible, le temps de renseignement est limité, le calcul est simple et accessible, le pas d'actualisation est compatible avec le pas de temps du suivi du contrat, l'indicateur est sensible dans le pas de temps des six années de mise en œuvre du CPER et reproductible localement. A ce titre, les indicateurs suivis dans le cadre du SRADDET des Hauts-de-France, en particulier de son volet Climat-Air-Energie et des observatoires régionaux ont été privilégiés.

Pour être efficaces, ces indicateurs doivent être en nombre limité et choisis par rapport aux enjeux environnementaux identifiés ; représentatifs et adaptés à l'appréciation dans le temps de l'évolution des enjeux et objectifs retenus ; mesurables de façon pérenne.

Les principales dimensions environnementales les plus touchées sont :

- Le changement climatique
- La transition énergétique
- Les paysages et le patrimoine
- L'artificialisation des sols
- Les milieux naturels et la biodiversité

Pour rappel, les opérations sur le bâti (acte II. et III.) et les infrastructures de déplacement (axe V.) sont susceptibles d'engendrer les incidences les plus marquées sur le paysage, la consommation d'espace, *a fortiori* sur les milieux naturels. Ainsi les indicateurs choisis portent principalement sur ces thématiques et types d'opération. Par ailleurs, des indicateurs plus globaux sont proposés.

Il est proposé que ces indicateurs soient mis à jour selon l'actualisation des données de base. Ils pourront être renseignés au fil de l'eau lors de l'attribution des crédits, au plus tard lors du bilan du CPER en préparation du prochain contrat. Avant la mise en place effective d'un tel tableau de bord, il sera important de valider le choix des indicateurs en fonction de leur utilité et de leur pertinence par les instances de programmation.

Le tableau de la page suivante liste une série d'indicateurs utiles pour le suivi des incidences de la mise en œuvre du CPER des Hauts-de-France et de son avenant mobilités. Ils permettent de mettre en évidence des évolutions en matière d'amélioration ou de dégradation de l'environnement.

Thématiques	Indicateurs/ Variables	Type	Source	Périodicité de suivi	Valeurs initiales connues	Remarques
Énergie, ENR	Evolution de la consommation énergétique par vecteur	Etat	Observatoire Climat des Hauts-de-France	Non connue	201,5 TWh en 2018. Graphique page 73	
	Evolution de la consommation énergétique par secteur	Etat	Observatoire Climat des Hauts-de-France	Non connue	Graphique page 72	
	Evolution de la production d'énergie renouvelable par filière	Etat	Observatoire Climat des Hauts-de-France	Non connue	21,4 GWh en 2017. Graphique page 75	
	Indicateurs du plan de relance et de suivi du SRADDET (cf. Tableau)	Etat	Observatoire Climat des Hauts-de-France	Non connue		
Climat / GES	Evolution des données climatiques régionales (t°, vents, précipitations, jours de canicules, de sécheresse, d'événements extrêmes, etc.)	Etat	Observatoire Climat des Hauts-de-France	Non connue	1955-2017 : températures moyennes : +2 °C à Lille Jours de gel : - 3,8 jrs/décennie Jours de fortes pluies : + 0,6 jr périodes de sécheresse : + 4,5 jrs vagues de chaleur : + 0,7 jrs à 2,4 jrs/décennie hausse du niveau de la mer : +10,1 cm	
	Evolution du stockage de carbone	Etat	ADEME	6 ans	Graphique page 85 Séquestration + 1,9 kteqCO2 Déstockage : -162,7 kteqCO2	
Artificialisation des sols	Nombre d'hectares de friches ou de terrains déjà artificialisés réhabilités dans le cadre du CPER	Réponse	CPER	1 an	Valeur t0 : 0	
	Consommation d'espaces agricoles et naturels	Etat	GEO2France : OCS2D	à définir	9,2 % du territoire artificialisés entre 2002 et 2014	Le CPER prévoit de soutenir la plateforme. Le développement de l'OCS2D devrait prévoir un renseignement à mi-parcours (3 ans) et à 6 ans

Ressource en eau	Etat écologique et chimique des masses d'eau/cours d'eau, des masses d'eau de transition et côtières	Etat	Agences de l'Eau	6 ans	Cartes et chiffres page 51 à 55	
	Evolution du niveau des nappes d'eau souterraine	Etat		6 ans		
Milieux naturels et Biodiversité	État de conservation des espèces en région	Etat	ORB	6 ans		
	Espaces de restaurations et de fonctionnalité écologiques restaurés	Réponse	ORB	6 ans	Valeur t0 : 0	Indicateur en % et en superficie à renseigner lors de l'attribution des projets
	<i>Valoriser les indicateurs de l'Observatoire régional de la biodiversité (ORB) : identifier avec l'ORB les indicateurs pertinents qui seront mis à jour durant la période 2021-2027.</i>					
Paysage et patrimoine	Nombre d'opérations et de projets présentant une requalification paysagère	Réponse	CPER	au fil de l'eau, 6 ans	Valeur t0 : 0	
	Evolution du nombre de sites classés, inscrits, labellisés	Réponse			105 sites classés et inscrits 3 Opérations Grand Site (OGS)	

VIII. ANNEXES

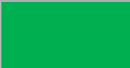
1 GLOSSAIRE

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)
CPER	Contrat de plan État-Région
CPIER	Contrat de plan interrégional État-Région
DAE	Déchets d'activité économique
DMA	déchets ménagers et assimilés
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
ESS	Économie sociale et solidaire
EES	Évaluation Environnementale Stratégique
FEADER	Fonds européen agricole pour le développement rural
FEDER	Fonds européen de Développement régional
FSE	Fonds Social européen
GES	Gaz à effet de serre
AGEC	loi Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire
ERC (mesures)	mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
ORB	Observatoire régional de la biodiversité
OMR	ordures ménagères résiduelles
PM10, PM2,5	Particules moyennes
PCAET	Plan Climat air Énergie Territorial
PGRI	Plan de gestion des risques d'inondation
PPRI	Plan de prévention des risques Inondations
PPRT	Plan de prévention des risques technologiques
PRPGD	Plan régional de prévention et de gestion des déchets
PRQA	Plan régional pour la qualité de l'air
PRSE	Plan régional santé environnement
PPA	Programmation pluriannuelle de l'énergie
PRNS	Programme régional nutrition santé
RDI	recherche, développement et innovation
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SRADDET	Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'équilibre du territoire
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
S3REnR	Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables
SRC	Schéma régional des carrières
SGARE	Secrétariat général pour les affaires régionales et européennes
SNBC	Stratégie nationale bas carbone
TVB	Trame verte et bleue

2 MATRICE D'ANALYSE DE L'ARTICULATION

La matrice d'analyse de l'articulation présente l'analyse de la cohérence du CPER au regard des orientations stratégiques des différents plans et schémas directeurs en matière de politique environnementale et des grands objectifs environnementaux du territoire.

Le niveau de cohérence du CPER est révélé à travers un code couleur :

Couleur	Degré de cohérence
	Bonne prise en compte des objectifs du document
	Prise en compte des objectifs du document
	Absence d'information permettant de qualifier l'interaction
	Divergences contraires aux objectifs du document
	Divergences marquées allant dans le sens contraire des objectifs du document

Seuls les objectifs environnementaux des documents concernés sont repris dans le tableau. Entre parenthèses sont indiqués l'axe en chiffre romain et l'objectif du CPER 2021-2027 auquel se réfère l'élément cité.

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Articulation avec le CPER	Cohérence globale CPER et avenant mobilités
Paysages et patrimoine	SFM MEMN mis à jour en 2023	11 - Préserver les atouts environnementaux et les sites remarquables de la façade maritime qui conditionnent l'attractivité touristique de la Manche et de la Mer du Nord. Favoriser les loisirs littoraux et nautiques autour de l'éducation à la mer et de la découverte des milieux.	Mise en œuvre d'une stratégie d'adaptation spécifique au littoral (II.4.3), verdissement des grands ports maritimes (I-2) et volet mobilité (Les investissements associés au GPMD s' envisagent dans le respect des objectifs de transition écologique et énergétique). Les 2 Parcs Naturels Régionaux localisés sur la façade seront soutenus : Caps et Marais d'Opale et Baie de Somme Picardie maritime (II.7.4)	
			Aucune action dédiée au tourisme au sein de l'avenant littoral	
		13 - Sensibiliser au patrimoine maritime, culturel, industriel et naturel de la façade maritime Manche Est-Mer du Nord.	Pas de rénovation prévue concernant le patrimoine situé sur le littoral. Sensibiliser, mobiliser les habitants, éduquer les plus jeunes (I.3.1)	
	SRADDET adopté en 2020	41 garantir des paysages et un cadre de vie de qualité et œuvrer à la reconquête des chemins ruraux	Soutenir la valorisation du patrimoine historique et culturel (préservation et restauration) (IV.1) Les 5 Parcs Naturels Régionaux seront soutenus (II. 7)	
		42 valoriser les ressources remarquables du territoire et l'accueil de nouvelles activités dans les espaces ruraux peu denses et isolés	Le CPER soutiendra la mise en œuvre de l'agenda rural (181 mesures pour l'attractivité des territoires ruraux) (II.3.) Soutien aux démarches de planification de la mobilité en rural (1.3.2)	
Milieux naturels et biodiversité	SFM MEMN mis à jour en 2023	1 - Maintenir ou rétablir le bon fonctionnement des écosystèmes marins en limitant les pressions anthropiques sur les espaces littoraux, côtiers et hauturiers	Développement des énergies marines renouvelables (I.1.1) Favoriser la décarbonation du transport maritime (I.2.1) Soutien du projet IDEAL (IV.4.4.2) (I.3), Verdissement des grands ports maritimes (I.2) Future contractualisation d'une gestion intégrée du littoral (II.4.3), notamment accompagnement de la filière halieutique dans le Boulonnais (II.4)	
		2 - Préserver les espèces et les habitats marins rares, menacés ou jouant un rôle important dans le réseau trophique et dans la connectivité écologique en prenant des mesures de protection ou de restauration adaptées.		
		3 - Conforter les activités de pêche maritime en maintenant des habitats marins productifs et en bon état et assurer la gestion durable des ressources de la Manche et de la Mer du Nord.		

	SRADDET adopté en 2020	11 Garantir un cadre de vie de qualité et un maintien de la biodiversité aux abords du canal Seine Nord	Mise en œuvre de contrats territoriaux de développement (aménagement bord à canal, accueil durable du chantier, devenir des canaux) (II.6)	
		12 Assurer des conditions d'un accueil respectueux des équilibres sociaux, économiques et environnementaux sur le littoral	Poursuivre le soutien aux observatoires existants (climat, biodiversité) (VI.1) Une future contractualisation répondra à la gestion intégrée du trait de côte et à la préservation de la biodiversité en bonne adéquation avec le développement économique (II-4.3)	
		26 Développer des modes d'aménagement innovant et prenant en compte les enjeux de biodiversité et de transition énergétique	L'aménagement de bases chantier sur d'anciennes friches pour le CSNE (II.6) Le soutien aux aménagements de l'ERBM selon les grands principes de l'aménagement durable (consommation d'espace, enjeux de biodiversité, de transition énergétique, Troisième Révolution Industrielle (TRI), mobilité douce...) (II.4.2.B)	
		43 Maintenir et développer les services rendus par la biodiversité : - Préserver la qualité des écosystèmes et de la biodiversité du littoral - Préserver et restaurer la continuité écologique à minima longitudinale sur les cours d'eau réservoirs et corridors, ainsi que préserver la continuité transversale sur le lit majeur inondable lorsqu'elle existe, et la restaurer lorsque les conditions le permettent. - Favoriser les potentialités de continuités écologiques au sein des milieux boisés, en lisière ou en liaison avec d'autres espaces naturels et milieux boisés en évitant notamment les fragmentations inter-massifs. - Favoriser le maintien du caractère ouvert des milieux concernés (pelouses calcicoles, landes et pelouses acidiphiles, pelouses métallicoles et sur schistes), tout en conservant les différentes étapes de la dynamique de la végétation (des milieux écorchés pionniers aux milieux plus ourlés) - Maintenir et restaurer, voire développer lorsqu'une opportunité le permet, les systèmes bocagers et les surfaces en prairies	La restauration de la fonctionnalité des habitats humides pourra concerner la remise en état et l'aménagement des berges à l'aide de méthodes naturelles, la restauration et la création de frayères, l'amélioration de l'hydromorphologie des rivières, la restauration de la continuité écologique des cours d'eau. Les milieux terrestres pourront bénéficier de mesures de restauration et de gestion conservatoire : restauration de pâturage, de pelouses calcicoles en déprise... (I.3.2.a) Future contractualisation d'une gestion intégrée du littoral (II.4) un objectif de restauration des continuités écologiques des ouvrages fluviaux pourra être intégré dans les opérations de modernisation ou reconstruction (V.3.3) Les grandes priorités régionales en matière d'investissement sur le réseau routier national incluent la restauration des continuités écologiques (V.3.4). L'avenant mobilités est axé sur le financement de projets ferroviaires, mais soutient également des projets routiers augmentant la fragmentation par la création de 2X2 voies et de contournement.	

		- Viser une non-réduction quantitative (en nb et en surface) et qualitative des zones humides régionales		
	SDAGE AP (2022-2027)	OF A : Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides	La restauration de la fonctionnalité des habitats humides pourra concerner la remise en état et l'aménagement des berges à l'aide de méthodes naturelles, la restauration et la création de frayères, l'amélioration de l'hydromorphologie des rivières, la restauration de la continuité écologique des cours d'eau. (I.3.2.a) le partage des ressources en eau excédentaires après prise en compte des besoins des milieux aquatiques, (I.3.2.b)	
		OF D : protéger le milieu marin	Favoriser la décarbonation du transport maritime (I.2), projet IDEAL, traitement à terre des sédiments portuaires	
	SDAGE SN (2022-2027)	Orientation fondamentale 1 : Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée	La restauration de la fonctionnalité des habitats humides pourra concerner la remise en état et l'aménagement des berges à l'aide de méthodes naturelles, la restauration et la création de frayères, l'amélioration de l'hydromorphologie des rivières, la restauration de la continuité écologique des cours d'eau. (I.3.2.a) le partage des ressources en eau excédentaires après prise en compte des besoins des milieux aquatiques, (I.3.2.b)	
	PRFB 2020-2030	1 : Valoriser et préserver la forêt et les services écosystémiques associés 2 : Assurer le renouvellement des peuplements 3 : Restaurer et garantir l'équilibre sylvo-cynégétique		
Gestion de la ressource en eau (aspect qualitatif)	SFM MEMN mis à jour en 2023	4 - Conforter les atouts conchylicoles et le potentiel piscicole de la façade maritime Manche Est-Mer du Nord en préservant la qualité des eaux littorales et en maintenant des milieux marins sains et productifs.	Développement des énergies marines renouvelables (I.1.1) Favoriser la décarbonation du transport maritime (I.2.1) Soutien du projet IDEAL (IV.4.4.2) (I.3), Verdissement des grands ports maritimes (V.3) Future contractualisation d'une gestion intégrée du littoral (II.4), notamment accompagnement de la filière halieutique dans le Boulonnais (II.4)	
	PRSE 3 PRSE 4 en cours	Axe 3 : Alimentation et eau de consommation	La mobilisation de ressources « non conventionnelles » pour sécuriser l'accès à l'eau potable dans certains territoires en tension (I.3.2.b) Partage des ressources en eau excédentaires après prise en compte des	

	d'élaboration en 2023		besoins des milieux aquatiques, en tenant compte de l'évolution de sa disponibilité quantitative et qualitative, en lien avec le changement climatique (I.3.2.b)	
	SDAGE AP 2022-2027	OF B : garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante		
	SDAGE SN 2022-2027	Orientation fondamentale 1 : diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques	Diminuer la tension sur la ressource en eau : amélioration des rendements, réduction des fuites, reconquête préservation de la qualité de la ressource en eau pour assurer la pérennité des captages existants pour la consommation humaine. Plus généralement, les opérations collectives de reconquête de la qualité de l'eau. La mobilisation de ressources « non conventionnelles » pour sécuriser l'accès à l'eau potable dans certains territoires en tension (I.3.2.b)	
		Orientation fondamentale 2 : diminuer les pollutions en particulier sur les aires d'alimentation et de captage d'eau potable		
		Orientation fondamentale 3 : Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles		
		Orientation fondamentale 4 : Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique		
		Orientation fondamentale 5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral	Partage des ressources en eau excédentaires après prise en compte des besoins des milieux aquatiques, en tenant compte de l'évolution de sa disponibilité quantitative et qualitative, en lien avec le changement climatique (I.3)	
Maîtrise de l'énergie, résilience au changement climatique	SFM MEMN mis à jour en 2023	5 - Développer l'ensemble des filières d'Énergies marines renouvelables et leurs raccordements dans la façade maritime.	Accélérer l'innovation et le développement des énergies marines renouvelables et de la récupération d'énergies fatales marines (I.1.1)	
	SRADDET adopté en 2020	5 augmenter la part modale du fluvial et du ferroviaire dans le transport de marchandises	Développer la multimodalité interportuaire (V.3.3). Le fret ferroviaire (capillaires fret, Installations terminales embranchées (ITE) et le transport combiné) peut être ouvert à la contractualisation (V.3) et est financé dans le cadre de l'avenant mobilités L'avenant mobilités soutient le développement du fret ferroviaire (création de terminaux multimodaux, modernisation de gares de marchandises, création et/ou modernisation des installations terminales embranchées (ITE), régénération des capillaires fret et des voies de service).	
		6 optimiser l'implantation des activités logistiques (TIM-GEE)	Aménagement de nouveaux parcs logistiques pour favoriser l'intermodalité (I.2.3), soutien du projet RITMEA (IV.2.2). La mesure sur le fret ferroviaire vise la desserte de plateformes logistiques (V.1.6) et mise en œuvre de l'avenant mobilités	

		7 favoriser des formes de logistique urbaine et de desserte du dernier km plus efficaces	Création et/ou modernisation des installations terminales embranchées (ITE) (V.1.6) et (V.3.5) et avenant mobilités	
		15 proposer des conditions de déplacements soutenables (en transports en commun et sur le réseau routier)	Mise en œuvre de l'avenant mobilités : Modernisation des axes ferroviaires nationaux, convention sur les lignes ferroviaires de desserte fine du territoire, le SERM Hauts-de-France, le fret ferroviaire, construire des projets de redynamisation territoriale autour des voies navigables à petit gabarit, etc. (V.1, V.2 et V.3)	
		16 améliorer l'accessibilité à la métropole lilloise	Conduire les études du Service Express Métropolitain Hauts-de-France et engager les premiers travaux (V.1 et V.3) repris dans l'avenant mobilités	
		19 développer les pôles d'échanges multimodaux	Accompagner les projets issus des contrats opérationnels de mobilité comme les aires de covoiturage, les pôles d'échange multimodaux (V)	
		21 favoriser le développement des pratiques alternatives et complémentaires à la voiture individuelle	Développer l'innovation dans le domaine de la mobilité décarbonée douce (V.2)	
		26 développer des modes d'aménagement innovant et prenant en compte les enjeux de biodiversité et de transition énergétique	Soutenir la mise en place de schémas directeurs énergétiques des ports (I.2). Accompagnement des territoires dans un souci de sobriété énergétique et foncière dans une approche globale (logement, attractivité économique, commerces, équipements publics, tourisme, connexions, etc.) (II)	
		31 réduire les consommations d'énergies et les émissions de gaz à effet de serre	Accompagner les transitions industrielles et la décarbonation de l'économie (I.2) Actions de rénovation énergétique sur le bâti privé et public (II.5, I, I.1.2, IV.2.1) Investissements dans les transports ferroviaires, fluviaux, les TC et le cyclable (V.1, V.2, V.3) et avenant mobilités sur l'avenant ferroviaire, fluvial et les vélo-routes	
		33 développer l'autonomie énergétique des territoires et des entreprises	Favoriser les mobilités décarbonées et l'intégration des enjeux de la transition écologique dans les infrastructures existantes (V.2) Développer le potentiel d'EnR (en particulier solaire, géothermie, biomasse, énergies marines renouvelables, valorisation déchets) et d'amplifier le développement et la maintenance des énergies locales et renouvelables de récupération (I.2)	
		34 expérimenter et développer des modes de production basse carbone	Développer l'innovation dans le domaine de la mobilité décarbonée (I.1.3) S'appuyer sur de nouveaux modèles économiques de production et de consommation (I.1.4) Favoriser la décarbonation du transport maritime (I.2.3)	

		35 réhabiliter thermiquement le bâti tertiaire et résidentiel	Actions de rénovation énergétique sur le bâti privé et public (II.5, I, I.1.2, IV.2.1)	
		36 encourager l'usage de véhicules moins émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants, dont électriques et/ou gaz	Projet MANIFEST (IV.2.2) Soutien aux démarches et projets innovants concourant au développement des carburants alternatifs aux énergies fossiles (bioGNV, hydrogène, biocarburants, mobilité électrique...) (I.1.3) Favoriser les mobilités décarbonées et l'intégration des enjeux de la transition écologique dans les infrastructures existantes (V.2)	
		37 maintenir et restaurer les services systémiques fournis par les sols notamment en termes de piège à carbone	Créer les conditions d'un mode d'occupation des sols évitant l'artificialisation, en favorisant notamment le recyclage de certaines friches urbaines ou industrielles (I.3)	
		38 adapter les territoires au changement climatique	Accroître la résilience des territoires, en particulier ceux soumis à de fortes vulnérabilités (II.4) dont stratégies d'adaptation aux risques littoraux	
	PRFB 2020-2030	1 : Améliorer l'organisation de la filière bois 2 : Développer les marchés pour mieux valoriser la ressource locale 3 : Promouvoir la filière et le matériau bois		
Consommation foncière, sites et sols pollués	SFM MEMN mis à jour en 2023	14 - Prévenir les pollutions telluriques impactant la qualité des eaux et les écosystèmes marins et littoraux.	Créer les conditions d'un mode d'occupation des sols évitant l'artificialisation, en favorisant notamment le recyclage de certaines friches urbaines ou industrielles (I.3)	
	PRSE 3 PRSE 4 en cours d'élaboration en 2023	Axe 1 Action 2 : Favoriser la mutation des sites et sols pollués	Créer les conditions d'un mode d'occupation des sols évitant l'artificialisation, en favorisant notamment le recyclage de certaines friches urbaines ou industrielles (I.3)	
	SRADDET adopté en 2020	24 réduire la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières	Favoriser le recyclage de certaines friches urbaines ou industrielles, accélérer la réalisation des projets d'aménagement urbain durables, de revitalisation des centres-villes et de centres-bourg ou encore de sites industriels clés en main, réaliser des opérations de renouvellement urbain (II.2)	
		25 privilégier le renouvellement urbain à l'extension urbaine		
Santé humaine - exposition des populations	SFM MEMN mis à jour en 2023	15 - Définir, en application de la Stratégie nationale de Gestion du Trait de Côte, une ou des stratégie(s) concertée(s) à la bonne échelle, de gestion des risques naturels en Manche est-Mer du Nord et maîtriser l'artificialisation de la façade maritime.	Une future contractualisation répondra à la gestion intégrée du trait de côte (II-4.2)	

(risques, qualité de l'air, nuisances sonores)	SRADDET adopté en 2020	14 encourager La gestion intégrée du trait de côte	Une future contractualisation répondra à la gestion intégrée du trait de côte (II-4.2)	
		32 améliorer La qualité de l'air en lien avec les enjeux de santé publique et de qualité de vie	Favoriser les mobilités décarbonées et l'intégration des enjeux de la transition écologique dans les infrastructures existantes (V.2) Développer le potentiel d'EnR (en particulier solaire, géothermie, biomasse, énergies marines renouvelables) (I.1.1)	
	PRSE 3 PRSE 4 en cours d'élaboration en 2023	Axe 4 : Environnements intérieurs, habitat et construction	Le soutien à Atmo Haut-de-France vise à conforter une communauté d'acteurs autour de la qualité de l'air intérieur et extérieur en lien avec le laboratoire lab'aireka (VI.1).	
		Axe 5 : Environnements extérieur et sonore	Des opérations de requalification de voirie (protection contre le bruit) sont prévues.	
		Axe 6 : Amélioration des connaissances	Développer l'éducation à l'environnement et l'écocitoyenneté (I.3), soutien des observatoires régionaux (VI.1), soutiens de projets de recherches liés à la santé et l'environnement (IV.2.4.2)	
	SDAGE AP 2022-2027	OF C : s'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	Le CPER incite et accompagne les projets qui s'appuient sur des solutions fondées sur la nature et réfléchies dans le cadre de démarches concertées à des échelles appropriées (I.3.1)	
	SDAGE SN 2022-2027	Orientation Fondamentale 4 : Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	La prévention des risques naturels anticipant les conséquences du changement climatique (recul trait de côte, submersion, voire inondations, ruissellement, glissement terrain, sécheresse) sera particulièrement traitée sur le littoral (II.4), à travers l'acquisition foncière (préservation des ZH pour la lutte contre les inondations), la gestion intégrée des risques à travers les PAPI (II.4.2), la lutte contre l'érosion des sols.	
	PGRI AP 2022-2027	1 Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations 2 Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques 3 Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs-relais 4 Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés	Le CPER incite et accompagne les projets qui s'appuient sur des solutions fondées sur la nature et réfléchies dans le cadre de démarches concertées à des échelles appropriées (I.3.1) ; Le CPER soutient la prévention des risques naturels particulièrement sur le littoral (II.4), à travers l'acquisition foncière (ZH pour la lutte contre les inondations), la gestion intégrée des risques à travers les PAPI (II.4.2), la lutte contre l'érosion des sols. Le CPER soutient les structures porteuses d'observations régionales.	

Déchets, ressources minérales et économie circulaire		5 Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires		
	PGRI SN 2022-2027	O1 : aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité O2 : agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages O3 : améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise O4 : Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance de la culture du risque.		
	SFM MEMN mis à jour en 2023	6 - Affirmer l'intérêt stratégique de la façade maritime en apports de matériaux aux grands projets d'infrastructures régionales et suprarégionales ainsi qu'à la filière du BTP. Soutenir la filière d'extraction de granulats marins à hauteur des 10,5 Mm³ autorisés annuellement sur la façade. Anticiper les besoins futurs en attribuant, si besoin, des permis de recherche.	La valorisation à terre des sédiments portuaire est une action majeure d'économie circulaire qui sera déployée dans les ports. (I.2)	
	SRADDET adopté en 2020	2 Déployer l'économie circulaire	La promotion d'un modèle de développement économique reposant sur l'économie circulaire et l'économie de la fonctionnalité est soutenue, en accélérant la structuration et l'ancrage des filières matières régionales à forts enjeux environnementaux (plastiques, textiles, BTP, batteries), en accompagnant par exemple la mise en place de la filière de valorisation des sédiments, l'éco-efficience, l'EIE (I.1 et I.2)	
		39 réduire nos déchets à la source, transformer nos modes de consommation, inciter au tri et au recyclage	Stimuler la consommation responsable, les démarches territoriales déchets/matières (I.2.1), développer l'éducation à l'environnement et l'écocitoyenneté (I.3.1), soutien de l'observatoire des déchets (IV.1)	
		40 collectez, valorisez, éliminez les déchets	Soutiens financiers déjà en œuvre à l'économie circulaire et au recyclage des plastiques (I.1)	

3 MATRICE D’ANALYSE DES INCIDENCES DU CPER 21-27

Pour rappel : intitulés des axes et objectifs associés

AXE I .ACCÉLÉRER LE CHANGEMENT DE MODÈLE DE DEVELOPPEMENT
I.1 - Accélérer la décarbonation de l’économie régionale notamment par les transitions énergétiques, écologiques et l’économie circulaire ».
I.1.1 -Développer les Energies renouvelables et fatales, les capacités de stockage et déployer les réseaux énergétiques intelligents
I.1.2 -Développer les innovations de bâtiments performants et/ou producteurs d’énergie
I.1.3 -Développer l’innovation dans le domaine de la mobilité décarbonée
I.1.4 -S’appuyer sur de nouveaux modèles économiques de production et de consommation
I.1.5 -Accompagner et outiller les démarches territoriales de résilience vers de nouveaux modèles de développement territorial.
I.2 - Accompagner les transitions énergétiques et écologiques des ports
I.2.1 -Valoriser les sédiments portuaires
I.2.2 -Soutenir la mise en place de schémas directeurs énergétiques des ports
I.2.3 -Favoriser la décarbonation du transport maritime
I.3 - Préserver et valoriser les ressources et milieux naturels pour accompagner les transitions
I.3.1 -Connaître, accompagner, sensibiliser, mobiliser et éduquer pour une meilleure préservation et gestion de l’eau et des milieux naturels
I.3.2 -Accompagner l’adaptation des territoires au changement climatique, préserver, gérer la ressource en eau et les milieux naturels et reconquérir la biodiversité.
AXE II .SOUTENIR LES TERRITOIRES
II.1 - Conforter le dynamisme des métropoles
II.1.1 -Accompagner les démarches d’inter-territorialité
II.1.2 -Initier des dynamiques innovantes de gestion ou de réhabilitation de friches urbaines
II.2 - Développer l’attractivité des pôles de centralité
II.2.1 -Renforcer les capacités d’ingénierie des villes pour élaborer, animer et mettre en œuvre un projet global de revitalisation
II.2.2 -Accélérer la réalisation des projets d’aménagement urbain durables contribuant à la revitalisation des centres-villes et de centres-bourgs
II.3 - Soutenir le maillage des services au public, en particulier dans les territoires ruraux
II.3.1 -Assurer le maillage des services, en particulier dans les territoires ruraux
II.3.2 -Conforter la proximité des services de santé en donnant la capacité aux territoires d’assurer une offre de santé adaptée pour lutter contre les inégalités infrarégionales
II.3.3 -Développer le sport-santé au sein du Centre de ressources, d’expertise et de performance sportives (CREPS)
II.4 - Accroître la résilience des territoires et en particulier ceux soumis à de fortes vulnérabilités
II.4.1 -Accompagner la réussite de la Sambre Avesnois Thiérache
II.4.2 -Accompagner le renouveau du bassin minier
II.4.3 -Accompagner les territoires littoraux
II.5 - Renouveau Urbain des quartiers prioritaires de la Politique de la Ville
II.5.1 -Modalités d’intervention de la Région
II.5.2 -Modalités d’intervention de l’ANRU
II.6 - Faire du Canal Seine Nord Europe un moteur d’attractivité pour les territoires
II.7 - Poursuivre les démarches d’appui et d’ingénierie aux territoires
II.7.1 -Soutien à la Mission Bassin Minier
II.7.2 -Soutien au réseau régional des agences d’urbanisme régionales
II.7.3 -Soutien au GIP IREV
II.7.4 -Soutien aux Parcs Naturels Régionaux.
AXE III .LUTTER CONTRE LES EXCLUSIONS
III.1 - Soutenir la dynamique des solidarités et la structuration du monde associatif
III.1.1 -Accompagner l'Economie sociale et solidaire
III.1.2 -Structurer le monde associatif
III.2 - Anticiper et lever les difficultés de recrutement et investir dans la formation
III.2.1 -Soutien de l’Agence régionale pour l’amélioration des conditions de travail (ARACT).
III.2.2 -Soutien du Centre d’animation, de ressources et d’information sur la formation (CARIF) et de l’Observatoire régional de l’emploi et de la formation (OREF)
III.2.3 -Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences territoriales (GPECT) -Accompagnement des démarches d’anticipation des mutations économiques et de développement de l’emploi et des compétences (MUTECO).
III.2.4 -Veiller à la parité hommes / femmes dans l’accès à la formation et l’emploi - Soutien au Collectif régional pour l'information et la formation des femmes (CORIF).
III.3 - Développer l’information des jeunes pour favoriser leur orientation, l’accès aux droits et l’apprentissage
III.3.1 -Mettre en œuvre un « Dialogue structuré régional de la jeunesse »
III.3.2 -Structurer et animer l’orientation des publics
AXE IV .DÉVELOPPER L’ATTRACTIVITÉ DE LA RÉGION
IV.1 - Développer le rayonnement culturel des Hauts de France
IV.1.1 -Valoriser le patrimoine historique et culturel
IV.1.2 -Développer des équipements culturels structurants et des filières culturelles
IV.2 - Soutenir la recherche, l’innovation et l’enseignement supérieur, comme vecteurs d’excellence
IV.2.1 -Améliorer l’accueil des étudiants et renforcer l’attractivité et le rayonnement de nos établissements
IV.2.2 -Soutenir la recherche comme vecteur d’excellence
IV.2.3 -Soutenir l’innovation comme vecteur d’excellence
IV.3 - Brexit - consolider la place de leader du trafic Transmanche
AXE V .FAVORISER LA MOBILITE DES PERSONNES ET DES MARCHANDISES AU SEIN DES TERRITOIRES ET CONFORTER LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS
V.1 - Conforter l’exécution des projets déjà engagés
V.1.1 -Infrastructures routières
V.1.2 -Infrastructures ferroviaires

V.1.3 -Infrastructures fluviales
V.1.4 -Infrastructures portuaires
V.2 - Favoriser les mobilités décarbonées et l'intégration des enjeux de la transition écologique dans les infrastructures existantes
V.2.1 -Mobilités actives
V.2.2 -Développement de l'usage des transports collectifs
V.2.3 -Accompagner la déclinaison opérationnelle de la LOM dans les territoires
V.3 - Identifier les grandes priorités régionales pour la future programmation 2023
V.3.1 -Modernisation des axes ferroviaires
V.3.2 -Développement du fret ferroviaire
V.3.3 -Amélioration des voies navigables
V.3.4 -Aménagement des ports maritimes
V.3.5 -Les grandes priorités régionales en matière d'investissement sur le réseau routier
AXE VI .GOUVERNANCE ET CONDUITE PARTAGÉE DE L'ACTION PUBLIQUE
VI.1 - Mettre en place une coordination stratégique régionale de la connaissance
VI.1.1 -Structurer la stratégie régionale de la donnée publique
VI.1.2 -Soutenir des structures porteuses d'observations régionales
VI.1.3 -Appuyer l'ingénierie pour territorialiser, en appui des collectivités et des acteurs de terrain, les éléments de connaissance et d'analyses pour un passage à l'action
VI.2 - Conduite partagée de l'action publique

Analyse des incidences CPER HF 2021-2027		Contribution au changement climatique	0	Transition énergétique	0	Milieux naturels et biodiversité	0	Artificialisation des sols	0	Paysages et patrimoine	0	Qualité de l'air	0	Ressources en eau (aspect qualitatif)	0	Ressources en eau (aspect quantitatif)	0	Risques naturels	0	Risques technologiques	0	Déchets et économie circulaire	0	Exposition des populations	0	Pollution des sols	0	Ressources minérales	0	Total	Total pondéré	Pondération financière			
Hiérarchie			4		4		3		3		3	0	3	0	3	0	2	0	2	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1						
AXE I .ACCÉLÉRER LE CHANGEMENT DE MODÈLE DE DEVELOPPEMENT			19		16		9		4		4		7		6		6		6		0		10		2		5		7	101	274	22%	72%	6%	
I.1 - Accélérer la décarbonation de l'économie régionale notamment par les transitions énergétiques, écologiques et l'économie circulaire ».			9		11		0		0		0		6		-2		0		0		-1		7		2		0		4	36	100		14%	84%	1%
I.1.1	filière	dispositifs et mécanismes allant de la R&D jusqu'à la création de filières	4	dispositifs et mécanismes allant de la R&D jusqu'à la création de filières	4					dispositifs et mécanismes allant de la R&D jusqu'à la création de filières	3	Les épandages de la méthanisation peuvent engendrer des pollutions de l'eau		-1						Les EnR entrent dans la catégorie des ICPE	-1	méthanisation et biomasse	2					dispositifs et mécanismes allant de la R&D jusqu'à la création de filières	-1	10	36				
I.1.2	filière			créer les conditions de la généralisation de l'efficacité énergétique renforcée (certains logements, patrimoine public, tertiaire)	2																accompagnement des matériaux biosourcés et de déconstruction (structuration de filières)	2					accompagnement des matériaux biosourcés et de déconstruction (structuration de filières)	2	6	11					

Analyse des incidences CPER HF 2021-2027		Contribution au changement climatique	0	Transition énergétique	0	Milieux naturels et biodiversité	0	Artificialisation des sols	0	Paysages et patrimoine	0	Qualité de l'air	0	Ressources en eau (aspect qualitatif)	0	Ressources en eau (aspect quantitatif)	0	Risques naturels	0	Risques technologiques	0	Déchets et économie circulaire	0	Exposition des populations	0	Pollution des sols	0	Ressources minérales	0	Total	Total pondéré	Pondération financière		
I.1.3	filière	démarches et projets innovants dans le domaine de la mobilité décarbonée soutenus La production d'hydrogène repose sur l'utilisation de sources pétrolières	3	démarches et projets innovants dans le domaine de la mobilité décarbonée soutenus La production d'hydrogène repose sur l'utilisation de sources pétrolières	3			le développement des biocarburants repose sur la préservation de terres agricoles, mais peut nuire à l'autonomie alimentaire	1			démarches et projets innovants dans le domaine de la mobilité décarbonée soutenus	3	Le développement de l'hydrogène nécessite des ressources en eau	-1							Le développement des nouvelles motorisations va entraîner des afflux massifs de voiture	-1	faciliter le développement de nouveaux services de mobilité pour tous	2				10	34				
I.1.4	collectivité, savoir	le soutien à l'économie circulaire et aux nouvelles formes de consommation réduit les besoins énergétiques	1	le soutien à l'économie circulaire et aux nouvelles formes de consommation réduit les besoins énergétiques	1			besoin de foncier pour le développement et ancrage régional des filières de valorisation matière	-2													développement et ancrage régional des filières de valorisation matière et autres actions	3				2	5	6					
I.1.5	collectivité, savoir	apport d'outils et méthodes pour l'adaptation au réchauffement climatique	1	démarches de sobriété et efficacité énergétique et matière	1			recyclage du foncier, agriculture urbaine, ville numérique, tiers lieux, toiles, ...	1													démarches de sobriété et efficacité énergétique et matière	1				1	5	13					
I.2 - Accompagner les transitions énergétiques et écologiques des ports			4		4		3		1		0		1		2		0		0		0		2		0		0		2	19	56	100%	0%	0%
I.2.1	études, expérimentation					Réduction de l'immersion des sédiments de dragage à proximité des sites portuaires	2	création d'une zone de ressuyage sur le site du petit port (espace artificialisé)	1					soutien de la filière de valorisation des sédiments des ports maritimes de la baie de Somme	1						filière de valorisation des sédiments des ports maritimes de la baie de Somme	1					1	6	14					
I.2.2	études	Energies alternatives, réutiliser l'énergie de manière circulaire et avec sobriété	1	réutiliser l'énergie de manière circulaire et avec sobriété	1																								2	8				

Analyse des incidences CPER HF 2021-2027		Contribution au changement climatique	0	Transition énergétique	0	Milieux naturels et biodiversité	0	Artificialisation des sols	0	Paysages et patrimoine	0	Qualité de l'air	0	Ressources en eau (aspect qualitatif)	0	Ressources en eau (aspect quantitatif)	0	Risques naturels	0	Risques technologiques	0	Déchets et économie circulaire	0	Exposition des populations	0	Pollution des sols	0	Ressources minérales	0	Total	Total pondéré	Pondération financière			
I.2.3	filières, outils	actions diverses pour décarboner le transport maritime et l'intermodalité du fret	3	actions diverses pour décarboner le transport maritime et l'intermodalité du fret	3	réduction pollution des eaux portuaires et littorales par les navires	1					réduction des émissions polluantes des navires	1	réduction pollution des eaux portuaires et littorales par les navires	1							accompagnement de la filière construction/réparation navale	1				accompagnement de la filière construction/réparation navale	1	11	34					
I.3 - Préserver et valoriser les ressources et milieux naturels pour accompagner les transitions			6		1		6		3		4		0		6		6		6		1		1		0		5		1	46	118		57%	14%	29%
I.3.1	études	Connaissance des effets du changement climatique sur les milieux	1	accompagner les jeunes dans leur éducation au développement durable	1	Connaissance des effets du changement climatique sur les milieux	1			études nécessaires à l'élaboration des programmes d'actions des Grands sites de France	1		opérations de la qualité de l'eau	1	opérations de la qualité de l'eau	1	prévention des risques	1			1	accompagner les jeunes dans leur éducation au développement durable	1							8	22				
I.3.2	travaux	solutions fondées sur la nature. Prise en compte des besoins des milieux et recyclage/réutilisation des eaux. plantations, nature en ville	5			actions visant la préservation et valorisation (stratégies/plans de gestion, ZH, continuités TVB, etc.	5	maîtrise et acquisition foncières à travers les ENS	3	Plantations d'arbres et d'arbustes, valorisation des chemins ruraux, des délaissés...	3		Bouquet d'action visant à diminuer la pollution des ressources en eau, restauration de la fonctionnalité des habitats humides	5	Bouquet d'action visant à diminuer la tension sur la ressource	5	Développer les solutions multifonctionnelles pour la gestion des risques d'inondation, littoraux, le ruissellement...	5	démarches PAPRICA	1					Bouquet d'action visant à diminuer la pollution des ressources en eau	5	Diminuer la pollution de l'eau par l'agriculture implique une baisse des intrants chimiques	1	38	96					
AXE II .SOUTENIR LES TERRITOIRES			8		10		4		14		23		2		0		1		2		0		-7		0		7		0	64	206		60%	29%	11%
II.1 - Conforter le dynamisme des métropoles			0		3		1		1		4		1		0		0		0		0		-1		0		1		0	10	33		54%	46%	0%
II.1.1	études, collectivité (MEL et Grand Amiénois)	contrat « territoire d'industrie Albert Amiens » lié à l'aéronautique	-1	contrat « territoire d'industrie Albert Amiens ». développement touristique (cyclables pédestres équestres), Projet « la Vallée idéale » sur la Somme.	2	contrat « territoire d'industrie Albert Amiens ». développement touristique (cyclables pédestres équestres), Projet « la Vallée idéale » sur la Somme.	1	contrat « territoire d'industrie Albert Amiens ». Recyclage de friches industrielles ?	-1	développement touristique (cyclables pédestres équestres), Projet « la Vallée idéale » sur la Somme.	2		développement touristique (cyclables pédestres équestres),	1													Aménagements divers	-1	3	12					

Analyse des incidences CPER HF 2021-2027		Contribution au changement climatique	0	Transition énergétique	0	Milieux naturels et biodiversité	0	Artificialisation des sols	0	Paysages et patrimoine	0	Qualité de l'air	0	Ressources en eau (aspect qualitatif)	0	Ressources en eau (aspect quantitatif)	0	Risques naturels	0	Risques technologiques	0	Déchets et économie circulaire	0	Exposition des populations	0	Pollution des sols	0	Ressources minérales	0	Total	Total pondéré	Pondération financière			
II.1.2	collectivité	résorption de la vacance à Roubaix => réduction des distances	1	réhabilitation ou gestion de friches sur les deux aires métropolitaines	1			réhabilitation ou gestion de friches sur les deux aires métropolitaines	2	réhabilitation ou gestion de friches sur les deux aires métropolitaines , requalification des espaces urbains dégradés (Amiens)	2											Production de déchets à traiter	-1		Possible dépollution des sols		1	réhabilitation ou gestion de friches sur les deux aires métropolitaines	1	7	21				
II.2 - Développer l'attractivité des pôles de centralité			3		-2		0		6		6		0		0		-1		0		0			-2		0		6		-1	15	41	71%	29%	0%
II.2.1	études							Objectif de créer les conditions d'un mode d'OS évitant l'artificialisation. Il s'agit de favoriser le recyclage de certaines friches.	1	Il s'agit de favoriser le recyclage de certaines friches. Revitaliser les petites villes.	1														Il s'agit de favoriser le recyclage de certaines friches.	1	La rénovation consomme moins de ressources minérales que la construction	1	4	8					
II.2.2	travaux	investissements divers pour la réhabilitation d'espaces situés en milieu urbain. Nulle mention de la prise en compte des enjeux climatiques et énergétiques	3	Nulle mention de la prise en compte des enjeux climatiques et énergétiques	-2			investissements divers pour la réhabilitation d'espaces situés en milieu urbain	5	aménagement qualitatifs des espaces urbains, réhabilitation de bâti, valorisation de patrimoine remarquable. Interventions sur la vallée de la Somme	5					Ces nouveaux lieux et usages peuvent augmenter les pressions sur les ressources	-1					Production de déchets de chantier à traiter	-2		dépollution ou la réhabilitation de friches	5	Divers chantiers prévus (infrastructure, aménagements, équipements	-2	11	34					
II.3 - Soutenir le maillage des services au public, en particulier dans les territoires ruraux			1		1		0		1		0		1		0		0		0		0			-3		0		0		-3	-2	9	17%	45%	37%
II.3.1	collectivité, travaux	déployer de tiers lieux, favoriser l'accès aux services de proximité, multifonctionnalité => réduit les distances	2	déployer de tiers lieux, favoriser l'accès aux services de proximité, multifonctionnalité => réduit les distances	2			Tiers lieux en centres bourgs/chefs-lieux Projets de construction	1			déployer de tiers lieux, favoriser l'accès aux services de proximité, multifonctionnalité => réduit les distances	1									Projets de rénovation ou construction	-2				Projets de rénovation ou construction	-2	2	18					
II.3.2		Nulle mention de la prise en compte des enjeux climatiques et énergétiques dans le bâti	-1	Nulle mention de la prise en compte des enjeux climatiques et énergétiques dans le bâti	-1			création, extension et/ou maintien des maisons et centres de santé	-1														Projets de rénovation ou construction	-1			Projets de rénovation ou construction	-1	-5	-13					

Analyse des incidences CPER HF 2021-2027		Contribution au changement climatique	0	Transition énergétique	0	Milieux naturels et biodiversité	0	Artificialisation des sols	0	Paysages et patrimoine	0	Qualité de l'air	0	Ressources en eau (aspect qualitatif)	0	Ressources en eau (aspect quantitatif)	0	Risques naturels	0	Risques technologiques	0	Déchets et économie circulaire	0	Exposition des populations	0	Pollution des sols	0	Ressources minérales	0	Total	Total pondéré	Pondération financière			
II.3.3								restructurer, rénover, développer l'unité médicale du CREPS et ses services	1																				1	3					
II.4 - Accroître la résilience des territoires et en particulier ceux soumis à de fortes vulnérabilités	études		2		3		0		1		3		0		0		0		2		0		2		0		0		3	16	40		95%	5%	0%
II.4.1	collectivité	Non évaluable par manque de précision																											0	0					
II.4.2	collectivité, travaux	performance énergétique visée, cheminements doux	2	performance énergétique visée, cheminements doux	3			rénovation des logements et des espaces publics, projets intégrés de réhabilitation de cités	2	Réhabilitation des logements miniers, projets intégrés de rénovation urbaine (enjeux du label UNESCO).	3										performance énergétique visée et également sur des bonifications relatives à l'usage des éco matériaux. Mise en œuvre de chantiers générant des déchets	2					La rénovation consomme moins de ressources minérales que la construction et recours aux éco matériaux	2	14	38					
II.4.3	études, collectivité							accompagnement des projets de relocalisation territoriales vers le rétro littoral	-1							Création d'un fond pour la définition d'une stratégie de gestion du trait de côte. Soutien PAPI (littoral)	2											étude (granulats marins, trafic sédimentaire)	1	2	2				
II.5 - Renouvellement Urbain des quartiers prioritaires de la Politique de la Ville			2		4		0		2		4		0		0		0		0		0		-2		0		0		2	12	41		77%	23%	0%
II.5.1	collectivité	QPV(29+25 sites). traitement de l'habitat ancien dégradé et réhabilitation du parc social	1	QPV(29+25 sites). traitement de l'habitat ancien dégradé et réhabilitation du parc social	2			traitement de l'habitat dégradé et réhabilitation du parc social	1	Améliorer l'attractivité des QPV (29+25 sites). traitement de l'habitat ancien dégradé et réhabilitation du parc social	2										déchets de chantiers à gérer	-1					Mise en œuvre de différents chantiers de réhabilitation	1	6	21					

Analyse des incidences CPER HF 2021-2027		Contribution au changement climatique	Transition énergétique	Milieux naturels et biodiversité	Artificialisation des sols	Paysages et patrimoine	Qualité de l'air	Ressources en eau (aspect qualitatif)	Ressources en eau (aspect quantitatif)	Risques naturels	Risques technologiques	Déchets et économie circulaire	Exposition des populations	Pollution des sols	Ressources minérales	Total	Total pondéré	Pondération financière		
II.5.2	collectivité	recyclage d'habitat ancien et /ou de copropriétés dégradés	1	recyclage d'habitat ancien et /ou de copropriétés dégradés	2	recyclage d'habitat ancien et /ou de copropriétés dégradés	2					Démolition de LLS => déchets à gérer	-1		recyclage d'habitat ancien et /ou de copropriétés dégradés. création ou la réhabilitation d'équipements publics	1	6	21		
II.6 - Faire du Canal Seine Nord Europe un moteur d'attractivité pour les territoires		0	1	2	2	3	0	0	2	0	0	-1	0	0	-1	8	27	45%	55%	0%
	études, travaux		les véloroutes et voies vertes, les sentiers de randonnée, les lieux et équipements dédiés à l'accueil touristique	1	renaturation d'espaces délaissés. Le CSNE est un facteur de fragmentation important. aménagement de bases chantier sur d'anciennes friches	2	valorisation paysagère et environnementale, mise en valeur du patrimoine bâti, naturel et paysager	2	requalification des voies d'eau existantes,	3	déchets produits par les travailleurs et les aménagements.	-1		Consommation de ressources pour les aménagements prévus	-1	8	27			
II.7 - Poursuivre les démarches d'appui et d'ingénierie aux territoires		0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	15	100%	0%	0%
II.7.1	ingénierie					gestion de l'inscription au Patrimoine Mondial de l'Unesco	1									1	3			
II.7.2	ingénierie				soutien aux agences d'Urbanisme	1										1	3			
II.7.3	ingénierie					soutien au GIP	1									1	3			
II.7.4	ingénierie			Soutien des PNR	1	Soutien des PNR	1									2	6			
AXE III .LUTTER CONTRE LES EXCLUSIONS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	13%	33%	53%
III.1 - Soutenir la dynamique des solidarités et la structuration du monde associatif		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	49%	51%	0%
III.1.	filière											soutien de l'ESS	1			1	1			
III.1.	collectivité	Soutien aux associations locales de l'EEDD par le 1.3.1 et les têtes de réseau associatif. Déjà évalué														0	0			
III.2 - Anticiper et lever les difficultés de recrutement et investir dans la formation		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8%	32%	60%
III.2.																0	0			
III.2.																0	0			
III.2.																0	0			

Analyse des incidences CPER HF 2021-2027		Contribution au changement climatique	0	Transition énergétique	0	Milieux naturels et biodiversité	0	Artificialisation des sols	0	Paysages et patrimoine	0	Qualité de l'air	0	Ressources en eau (aspect qualitatif)	0	Ressources en eau (aspect quantitatif)	0	Risques naturels	0	Risques technologiques	0	Déchets et économie circulaire	0	Exposition des populations	0	Pollution des sols	0	Ressources minérales	0	Total	Total pondéré	Pondération financière			
III.2.																													0	0					
III.3 - Développer l'information des jeunes pour favoriser leur orientation, l'accès aux droits et l'apprentissage			0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0		77%	0%	23%
III.3.																													0	0					
III.3.																													0	0					
III.3.																													0	0					
AXE IV .DÉVELOPPER L'ATTRACTIVITÉ DE LA RÉGION			4		5		1		1		9		4		1		1		1		1		0		0		1		1	4	33	92	69%	31%	0%
IV.1 - Développer le rayonnement culturel des Hauts de France			0		1		0		1		6		0		0		0		0		0		0		-2		0		0	2	8	24	18%	82%	0%
IV.1.1	Travaux			modernisation (mise aux normes énergétiques)	1			projets de rénovation ou d'extension (Musées de France zones peu denses ou urbaines en déclin	1		3 opérations sur le SAT. Musées de France : projets de rénovation ou d'extension, monuments historiques	4										déchets de chantiers à gérer	-1					La rénovation consomme moins de ressources minérales que la construction	1	6	19				
IV.1.2	Travaux			modernisation (mise aux normes énergétiques) Développement du numériques	1			Modernisation d'infrastructures, requalification d'une friche urbaine (Amiens)	1		Modernisation d'infrastructures, à fort rayonnement régional	2										déchets de chantiers à gérer	-1					La rénovation consomme moins de ressources minérales que la construction	1	4	13				
IV.2 - Soutenir la recherche, l'innovation et l'enseignement supérieur, comme vecteurs d'excellence			4		5		1		1		3		4		1		1		1		1		0		2		1		1	2	27	74	100%	0%	0%
IV.2.1	Travaux	meilleure accessibilité : Amélioration de la performance énergétique du parc immobilier des CROUS	3	Logements réhabilités. Amélioration de la performance énergétique du parc immobilier des CROUS	3			Logements réhabilités.	1		Réhabilitation de logements et d'équipements de l'enseignement	2	Environnement et bioéconomie : objectif : réduire l'empreinte environnementale et écologique, Technologies : autonomie énergétique, mobilité, matériaux avancé	3	Environnement et bioéconomie : objectif : réduire l'empreinte environnementale et écologique, Technologies : autonomie énergétique, mobilité, matériaux avancé	1	Environnement et bioéconomie : objectif : réduire l'empreinte environnementale et écologique, Technologies : autonomie énergétique, mobilité, matériaux avancé	1				Environnement et bioéconomie : objectif : réduire l'empreinte environnementale et écologique, Technologies : autonomie énergétique, mobilité, matériaux avancé	1	Environnement et bioéconomie : objectif : réduire l'empreinte environnementale et écologique, Technologies : autonomie énergétique, mobilité, matériaux avancé	1	Environnement et bioéconomie : objectif : réduire l'empreinte environnementale et écologique, Technologies : autonomie énergétique, mobilité, matériaux avancé	1	1	8	50					

Analyse des incidences CPER HF 2021-2027		Contribution au changement climatique	Transition énergétique	Milieux naturels et biodiversité	Artificialisation des sols	Paysages et patrimoine	Qualité de l'air	Ressources en eau (aspect qualitatif)	Ressources en eau (aspect quantitatif)	Risques naturels	Risques technologiques	Déchets et économie circulaire	Exposition des populations	Pollution des sols	Ressources minérales	Total	Total pondéré	Pondération financière					
IV.2.2	études	Projet ECRIN - Environnement Climat	1	Projet CORNELIA, Projet EE 4.0 Projet IMITECH, Projet MANIFEST, Projet RITMEA	2	Projet ECRIN Projet IDEAL	1		Projet ANAMORPHOSE	1	Projet RITMEA	1		Projet IDEAL - approche Intégrée des DEFIS maritimes et Littoraux	1	Projet CHEMACT	1	9	24				
IV.2.3	études	Non évaluable par manque de précision															0	0					
IV.3 - Brexit - consolider la place de leader du trafic Transmanche	outils		moyens technologiques pour réaliser les contrôles.	-1		« hub » de certification et de contrôle	-1										-2	-7	100%	0%	0%		
AXE V .FAVORISER LA MOBILITE DES PERSONNES ET DES MARCHANDISES AU SEIN DES TERRITOIRES ET CONFORTER LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS			28		28		-6	-13	-2	26	-1	0	0	2	-2	12	0	-14	58	236	0%	94%	6%
V.1 - Conforter l'exécution des projets déjà engagés			5		5		-5	-4	-1	4	0	0	0	1	0	1	0	-5	1	21	0%	93%	7%
V.1.1	travaux	Favorise l'utilisation du routier. Optimisation des accès à la métropole lilloise	-1	élargissement de voies sur le réseau national. Mise en place de voies réservées (MEL)	-1	élargissement de plusieurs tronçons du réseau national et un contournement	-3	élargissement de voies sur le réseau national	-3	élargissement de voies sur le réseau national	-3	Favorise l'utilisation du routier. Optimisation des accès à la métropole lilloise	-1			Requalification environnementale/protection contre le bruit A21/A211	1	consommation de ressources du BTP	-34	-138			
V.1.2	études, travaux	Maintien des lignes de desserte fine	3	lignes de desserte fine (études, Projet Roissy-Picardie (travaux))	3	Nouvelles lignes (Roissy-Picardie). Un éco-Pont mis en place (forêt de Chantilly)	-2	Régénération des ouvrages d'art et lignes. (Emprise constante). Nouvelles lignes (Roissy-Picardie)	-1	Régénération des ouvrages d'art	1	Maintien des lignes de desserte fine	3	Régénération des ouvrages d'art	1			consommation de ressources du BTP	-26	27			
V.1.3	travaux, études	favorise le transport fluvial	3	favorise le transport fluvial	3			Travaux sur les écluses	1	favorise le transport fluvial	2								9	32			
V.1.4	travaux	Opérations réalisées; Financement par le Plan de relance de nouvelles opérations															0	0					

Analyse des incidences CPER HF 2021-2027			Contribution au changement climatique	0	Transition énergétique	0	Milieux naturels et biodiversité	0	Artificialisation des sols	0	Paysages et patrimoine	0	Qualité de l'air	0	Ressources en eau (aspect qualitatif)	0	Ressources en eau (aspect quantitatif)	0	Risques naturels	0	Risques technologiques	0	Déchets et économie circulaire	0	Exposition des populations	0	Pollution des sols	0	Ressources minérales	0	Total	Total pondéré	Pondération financière			
V.2 - Favoriser les mobilités décarbonées et l'intégration des enjeux de la transition écologique dans les infrastructures existantes				10		10		-2		-2		0		9		0		0		0		0		0		8		0		-2	31	101		0%	100%	0%
V.2.1	travaux, outils	Aménagements cyclables sécurisés, Services vélo, Stationnements sécurisés	5	Aménagements cyclables sécurisés, Services vélo, Stationnements sécurisés	5								Aménagements cyclables sécurisés, Services vélo, Stationnements sécurisés	5											financement de pistes cyclables	5					20	60				
V.2.2	travaux, outils	créer des sites propres, aménager des voies réservées sur autoroutes. Amélioration maillage et services des TC	4	créer des sites propres, aménager des voies réservées sur autoroutes. Amélioration maillage et services des TC	4	Création de PEM et Parcs-Relais	-2	Création de PEM et Parcs-Relais	-2				acquisition de véhicules propres (ou zéro émission) et TC favorisés	3											acquisition de véhicules propres (ou zéro émission) et TC favorisés	3			consommation de ressources du BTP	-2	8	31				
V.2.3	travaux potentiels	viser l'amélioration des mobilités au quotidien	1	viser l'amélioration des mobilités au quotidien	1								viser l'amélioration des mobilités au quotidien	1																	3	11				
V.3 - Identifier les grandes priorités régionales pour la future programmation 2023				13		13		1		-7		-1		13		-1		0		0		1		-2		3		0		-7	26	114		0%	0%	0%
V.3.1	Etudes, travaux potentiels	opérations d'investissement dans les infrastructures ferroviaires à programmer	4	opérations d'investissement dans les infrastructures ferroviaires à programmer	4	destruction d'espaces naturels potentielle	-1	emprise foncière des nouveaux équipements	-1				opérations d'investissement dans les infrastructures ferroviaires à programmer	4									Production de déchets du BTP à gérer	-1					consommation de ressources du BTP potentielle	-1	8	35				
V.3.2	travaux potentiels	faciliter la circulation de trains capacitaires, ITE, etc.	3	faciliter la circulation de trains capacitaires, ITE, etc.	3			création de terminaux multimodaux. Travaux de modernisation/régénération	-1	Modernisation/rénovation du patrimoine ferroviaire	1		Modernisation/rénovation du patrimoine ferroviaire	2						Modernisation/rénovation du patrimoine ferroviaire	1		Production de déchets du BTP à gérer	-1					consommation de ressources du BTP potentielle	-1	7	30				

Analyse des incidences CPER HF 2021-2027		Contribution au changement climatique	0	Transition énergétique	0	Milieux naturels et biodiversité	0	Artificialisation des sols	0	Paysages et patrimoine	0	Qualité de l'air	0	Ressources en eau (aspect qualitatif)	0	Ressources en eau (aspect quantitatif)	0	Risques naturels	0	Risques technologiques	0	Déchets et économie circulaire	0	Exposition des populations	0	Pollution des sols	0	Ressources minérales	0	Total	Total pondéré	Pondération financière		
V.3.3	travaux potentiels	traiter les goulets d'étranglement sur le réseau fluvial à grand gabarit => favorise le fret. Accompagner les opérations de tourisme fluvial et fluvestre	2	traiter les goulets d'étranglement sur le réseau fluvial à grand gabarit => favorise le fret. Accompagner les opérations de tourisme fluvial et fluvestre	2	intégration d'objectifs de restauration des continuités écologiques si modernisation ou reconstruction d'ouvrages fluviaux. Accompagner les opérations de tourisme fluvial et fluvestre => dérangement d'espèces	1	Moderniser ou créer des infrastructures portuaires	-1	Le développement du tourisme fluvestre induit une valorisation des berges	1	traiter les goulets d'étranglement sur le réseau fluvial à grand gabarit => favorise le fret	2							Moderniser ou reconstruire des ouvrages fluviaux (barrages, écluses...)	1			Le développement du tourisme fluvial et fluvestre peut être source de bruits	-1	consommation de ressources du BTP potentielle	-2	5	24					
V.3.4	travaux potentiels	amélioration des infrastructures portuaires facilitant le report modal sans découplage. Green Port. Short sea shipping	2	amélioration des infrastructures portuaires facilitant le report modal sans découplage. Green Port. Short sea shipping	2	Développement du short sea shipping. Création de nouvelles lignes maritimes. nuisances pour la biodiversité marine	-2	Infrastructures accompagnant le dvt du fret	-1			amélioration des infrastructures portuaires facilitant le report modal. Short sea shipping	2	Développement du short sea shipping. Création de nouvelles lignes maritimes. nuisances pour la biodiversité marine	-1						développement des zones portuaires logistiques et industrielles	-1					consommation de ressources du BTP potentielle	-1	0	7				
V.3.5	travaux potentiels	la fluidification des axes : réduit les congestions mais favorise l'usage de la voiture	2	la fluidification des axes : réduit les congestions mais favorise l'usage de la voiture	2	requalifications environnementales, restauration des continuités écologiques, élargissement de voies sur le réseau national	3	élargissement de voies sur le réseau national	-3	élargissement de voies sur le réseau national	-3	la fluidification des axes : réduit les congestions mais favorise l'usage de la voiture	3											protection contre le bruit des itinéraires	4		consommation de ressources du BTP potentielle	-2	6	19				
AXE VI .GOUVERNANCE ET CONDUITE PARTAGÉE DE L'ACTION PUBLIQUE			3		1		1		0		0		1		0		0		0		0		1		1		1	0	9	25		19%	0%	81%
VI.1 - Mettre en place une coordination stratégique régionale de la connaissance			3		1		1		0		0		1		0		0		0		0		1		1		1	0	9	25		18%	0%	82%

Analyse des incidences CPER HF 2021-2027		Contribution au changement climatique	Transition énergétique	Milieux naturels et biodiversité	Artificialisation des sols	Paysages et patrimoine	Qualité de l'air	Ressources en eau (aspect qualitatif)	Ressources en eau (aspect quantitatif)	Risques naturels	Risques technologiques	Déchets et économie circulaire	Exposition des populations	Pollution des sols	Ressources minérales	Total	Total pondéré	Pondération financière		
VI.1.1	savoir	La transversalité des savoirs est favorable à la prise en compte des enjeux climatiques	1														1	4		
VI.1.2	étude	L'Observatoire Climat Hauts-de-France	1	L'Observatoire Climat Hauts-de-France, L'Observatoire Régional des Transports	1	L'Observatoire Régional de la Biodiversité, L'Observatoire Régional du Littoral Normand Hauts-France	1	Occupation du Sol en 2 Dimensions (OCS2D)		Atmo Hauts-de-France	1	créer un observatoire « déchets matières »	1	soutenir les observatoires et structures d'ingénierie régionales communes	1	soutenir les observatoires et structures d'ingénierie régionales communes	1	7	17	
VI.1.3	savoir	soutien au GIP Cerdd	1														1	4		
VI.2 - Conduite partagée de l'action publique																	0	0	100%	0%

4 MATRICE D'ANALYSE DES INCIDENCES DE L'AVENANT MOBILITES 23-27

	Contribution au changement climatique	Transition énergétique	Qualité de l'air	Milieux naturels et biodiversité	Paysages et patrimoine	Ressources en eau (aspect qualitatif)	Artificialisation des sols	Ressources en eau (aspect quantitatif)	Risques naturels	Risques technologiques	Déchets et économie circulaire	Exposition des populations	Pollution des sols	Ressources minérales	Total	Total pondéré
Pondération		4		4		3		3		2		2		2		
1 - Ferroviaire :		26		11		05		03		02		11		01	-7	43
1.1 - Réseau ferroviaire structurant :		2		2		02		00		00		00		00	-1	5
La connexion de l'axe Paris-Soissons-Laon à l'aéroport de Roissy (études)	au stade étude 0															0
Le retournement à Clermont de l'Oise ou à Creil (études)	au stade étude 0															0
La question du raccordement du port de Boulogne au réseau ferré,	au stade étude 0															0
La quatrième voie de Chantilly (études)	au stade étude 0															0
L'amélioration des dessertes grand vitesse en complément du déploiement du SERM Hauts-de-France et l'impact sur l'infrastructure, (études)	au stade étude 0															0

La modernisation de l'axe littoral dans le contexte de Dunkerque 2030 (études)	au stade étude 0																						0	0						
Poursuite de la modernisation de la voie mère de Calais (études)	au stade étude 0																						0	0						
Nœud de Creil - aménagement voies – phase 2 tranche 2 Fin opération du CPER 15-22	peut augmenter l'usage de la ligne	2	peut augmenter l'usage de la ligne	2	peut augmenter le report modal vers cette ligne de train	2					sur emprise existante											Utilisation de ressources minérales	-1	5	21					
1.2 - vers un SERM Hauts-de-France		4		4		4		-1		-2		0		-2		0		-1		0		-2		-1		0		-4	-1	15
Amélioration de la desserte TER entre Lille, Le Val de Sambre et l'Avesnois (Nord) (études)	peut augmenter l'usage de la ligne	2	peut augmenter l'usage de la ligne	2	peut augmenter le report modal vers cette ligne de train	2					sur emprise existante											Utilisation de ressources minérales	-1	5	21					
SERM Hauts de France : Études et procédures SERM Halte ferroviaire Lille Porte des Postes (Etudes pré-opérationnelles phase travaux fin 2027) Opérations anticipées SERM (Mise à quai V6 Béthune, Terminus TER Hazebrouck, Traitement des bifs du triangle d'Ostricourt (option Ostricourt optimisée), Noeud calaisien) Etudes pour le traitement des passages à niveau Sécurisation foncière	favorise les usages du train => réduit les émissions de GES	2	favorise le report des énergies fossiles vers les énergies électriques	2	favorise l'usage du train	2	destruction de milieux naturels sur les voies hors milieu urbain	-1	nouvelles structures et gares ferroviaires	-2		Consommation d'espace	-2		augmentation de l'imperméabilisation	-1		excavatio n de terres pour le perçage des tunnels	-2	doublément des fréquences => augmentatio n de l'exposition au bruit	-1		Utilisation de ressources minérales	-3		-6		-5		
1.3 - dessert desserte fine		7		1		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	9	35
Régénération de la ligne Laon-Hirson	maintien des usages existants	1									sur emprise existante																		1	4
Régénération de la ligne entre Boves-Compiègne	maintien des usages existants	1									sur emprise existante																		1	4
Régénération des ouvrages d'art Beauvais-Abancourt-Le Tréport-Oas	maintien des usages existants	1									sur emprise existante																		1	4
Régénération de la ligne entre Beauvais-Abancourt-Le Tréport-Régénération	maintien des usages existants	1									sur emprise existante																		1	4
Régénération de la ligne Douai-Cambrai	maintien des usages existants	1									sur emprise existante																		1	4

Régénération de la ligne entre Trilport–La Ferté Milon	maintien des usages existants	1									sur emprise existante													1	4	
Electrification de la voie Trilport-La Ferté Milon	permet de réduire les émissions de GES	1	favorise le passage à l'électricité	1	réduit l'émission de polluants	1					sur emprise existante													3	11	
1.4 mise en accessibilité des gares		2		2		0		2		0		0		0		0		-4		12,5		0	0	0	15	41
Mise en accessibilité PMR gares nationales : quais de la gare de Calais Ville, Douai, Dunkerque, Saint-Quentin phase 2, quais 2 et 3 de la gare d'Amiens, Compiègne phases 1 et 2, Boulogne Ville et Creil	favorise les déplacements en train	1	permet d'augmenter la capacité des trains donc le nombre de passagers par train	1							travaux sur emprise existante ou espace artificialisé								permet d'augmenter la capacité des trains donc le nombre de passagers par train	1			utilisation de matériaux	-2	1	6
Mise en accessibilité PMR des gares régionales (Chambly, Armentières, Bailleul, Picquigny, Chauny, Santes, Orchies, Pérenchies, Chantilly-Gouvieux, Orry-la-ville, Somain, Lilliers, Orry-la-Ville, Aulnoye-Aymeries)	favorise les déplacements en train	1	permet d'augmenter la capacité des trains donc le nombre de passagers par train	1							travaux sur emprise existante ou espace artificialisé								permet d'augmenter la capacité des trains donc le nombre de passagers par train	1			utilisation de matériaux	-2	1	6
1.5 Fret ferroviaire		11		2		8		-1		-1		0		-1		0		-1		0		0	0	-2	15	64
Modernisation de la voie mère du port de Calais phase 1 et 2 en accompagnement du développement et de la décarbonation des activités portuaires	augmentation des fréquences de fret	2	report modal des poids lourds	1	peut augmenter le report modal vers cette ligne de train	2	tracés neufs sur une partie	-1	tracés neufs sur une partie	-1	tracés neufs sur une partie	-1		tracés neufs sur une partie : imperméabilisation	-1				Augmentation du trafic ferroviaire mais dispositifs acoustiques mis en œuvre et éloignement des zones habitées	0			consommation de matériaux	-1	0	7
Réouverture du point frontière de la ligne fret Valenciennes – Mons - Etudes					favorise l'usage du train	2																		2	7	
Financement d'installation de terminaux embranchés	contribue à réduire l'usage du fret routier	2	contribue à réduire l'usage du fret routier	1							Création d'ITE en milieu industriel												consommation de matériaux	-1	2	10
Raccordement ferroviaire de la nouvelle plateforme multimodale à Longueuil Ste Marie (études)																									0	0
Développement raccordement ferroviaire plateforme CNSE à Nesles et à Marquion	maintien des usages existants	1									sur emprise existante														1	4

Régénération de la ligne fret Saint-Omer – Lumbres	maintien des usages existants	1								sur emprise existante														1	4	
Régénération de la ligne de fret Rochy-Condé-Bresles	maintien des usages existants	1			favorise l'usage du train					sur emprise existante														1	4	
Régénération de la ligne de fret Fourmies - Glageon	maintien des usages existants	1			maintien des usages existants	1				sur emprise existante														2	7	
Régénération de la ligne de fret entre Saint-Roch - Bertangles	maintien des usages existants	1			maintien des usages existants	1				sur emprise existante														2	7	
Régénération de la ligne de fret Clermont - Avrigny	maintien des usages existants	1			maintien des usages existants	1				sur emprise existante														2	7	
Régénération de la ligne de fret Laon - Montcornet	maintien des usages existants	1			maintien des usages existants	1				sur emprise existante														2	7	
2 - Fluvial		3		2		0		-1		0		0		-3		0		-1		0		0		0	0	8
Remise en navigation du Canal de Condé à Pommeroeul	augmente les capacités de transport par bateau	1				Végétalisation des berges. Cela concerne environ 10 ha sur les berges du canal + ~60 ha d'incidence temporaire pour les sites de gestion des terres et sédiments (remise en état à l'issue de l'exploitation, avec restauration écologique)	1				Négligeable à terme En phase transitoire (exploitation sites de gestion des sédiments) ~50 ha													2	7	
Recalibrage Lys mitoyenne	augmente les capacités de transport par bateau	1			-10 k tCO2e/an en phase exploitation +1,5ktCO2/an construction et entretien sur 50 ans	1				Paramètre non étudié (diffère de l'inventaire des milieux et habitats), difficile à appréhender a posteriori sur cette opération.	0													2	8	
Aménagement de l'écluse de Quesnoy – travaux					-10 ktCO2e/an exploitation +0,98 ktCO2/an construction et entretien sur 50 ans	1				Destruction d'habitats naturels et d'espèces possible en phase de travaux. Environ 3500m²	-2													-3	-7	
Aménagement de l'écluse Fontinettes – études, travaux préparatoires et acquisitions foncières, fiabilisation de la ligne d'eau, régénération										Environ 15 à 20 ha (évaluation sommaire au stade études préliminaires)															-1	-3
Allongement des écluses du Douaisis – études	augmente les capacités de transport par bateau					0 au stade études Projection en tvx : extrapolation à +45m sur base allongement Quesnoy (+35m) ~ 0,5 ha					0 au stade études Projection en tvx : extrapolation à +45m sur base allongement Quesnoy														0	0

										(+35m) ~ 0,05 ha																
Téléconduite du réseau Nord-Pas de Calais																								0	0	
Accessibilité bateaux Va+ - garages d’écluses, zones de stationnement et zones d’attentes sur le réseau Seine- Escaut						Négligeables : aménagement s le plus souvent en restauration de linéaires existants, et/ou avec ajout de tubes et passerelles sans artificialisation de sols	0																	0	0	
Accessibilité bateaux Va+ – recalibrage et défenses de berges sur le réseau Seine- Escaut						Etudes préliminaires en cours ou à venir																		0	0	
Aire de retournement de Longueil-Ste-Marie – travaux																								0	0	
Reconstruction des barrages manuels sur l’Aisne et la Marne situés en HDF																								0	0	
Réouverture du canal de la Somme entre Offoy et Saint Simon	favorise le fret fluvial	1										1800 m2 imperméabilisés (revêtement véloroute)	- 1											0	2	
Doublements écluses entre Dunkerque et Cuinghy (études)	favorise le fret fluvial (au stade étude 0)									0 au stade études Projection en txv : entre 0,6 et 1 ha par écluse, soit entre 18 et 30ha sur l'axe (hors Fontinettes)													0	0		
Doublement des écluses de l’Escaut et de la Deûle	favorise le fret fluvial (au stade étude 0)					Projection en txv : entre 6 et 10ha par écluse.				Projection en txv : entre 0,6 et 1ha par écluse.													0	0		
3 - Portuaire : GPM de Dunkerque		3		3	2		- 3	1	- 1		- 3	0	0	0	-1	0	0	-2	-1	9						
GMPD CAP 2020 travaux (préparatoires, bassin, quais, aménagement) - Simplification & modernisation de la voie ferrée des Huttes - Ambition Ferroviaire 2030 : report des commandes poste 10 à poste 9, suppression d'un tronçon de voie	Rembourseme nt de la dette carbone (229 ktCO2eq) prévue environ 3 ans après le démarrage : gain d’émissions dès 2035 d'environ 0,1 ktCO2eq/an.	3	Rénovation énergétique, changement des éclairages, électrification, développemen t du fluvial et du report modal	3	Rénovation énergétique, changement des éclairages, électrification, développemen t du fluvial et du report modal	2	459,8 ha impactés : 150,8 ha milieux naturels ; 184,5 ha de zones humides.	- 3	Modification du paysage portuaire avec aménagement t paysager sur 109ha et aménagement t d'ouvrage d'art	1	Une extension du bassin de l’Atlantiqu e sur une longueur totale de 1000 ml en eaux profondes	- 1	459,8 ha impactés : 309 ha de zones agricoles de culture intensive ; 150,8 ha milieux naturels ; 184,5 ha de zones humides.	- 3				Productio n de déchets du BTP	-1				Consommatio n de ressource	-2	-1	9

[illegible]

échangeur avec la RD231																										
RN2 Forêt de Retz aménagement d'un passage à faune	contribue à l'adaptation au CC de la faune	1					favorise les continuités écologiques locales	1	peut contribuer à maintenir l'état des écosystèmes locaux	1												utilisation de matériaux	-1	2	7	
Infrastructures routières : autres opérations : Poursuite des études amont pour la prochaine contractualisation RN31 mise à 2x2 voies entre Catenoy - Bois de Lihus A21 création d'un échangeur Recytech Etude de la desserte routière de l'aéroport de Beauvais RN2 déviation de Boissy Lévigney : création d'une 2X2 voies RN31 requalification entre Bois de Lihus Arsy Compiègne (études) RN42 mise à 2x2 voies entre Nabringhen et Bullescamps (études)	Fluidifie les circulations pour éviter les congestions => permet de réduire les émissions de GES	1	Fluidifie les circulations pour éviter les congestions => permet de cadrer l'augmentation des consommations	1	favorise les usages routiers sources de pollution atmosphérique	-1	élargissement de voiries	-1		Risque de pollution	-1	élargissement de voiries	-1			peut contribuer à réduire le risque de TMD	1		favorise les usages routiers	-1		utilisation de matériaux pour la création des voies	-1	-3	-5	
	Fluidifie les circulations pour éviter les congestions => permet de réduire les émissions de GES	1	Fluidifie les circulations pour éviter les congestions => permet de cadrer l'augmentation des consommations	1	Les contournements permettent de réduire l'exposition des populations	1	augmentation des pressions sur le site N2000	-2	impact paysager de la nouvelle 2x2 voies	-1	Risque de pollution	-2	tracé neuf	-2		risques d'imperméabilisation, compensé par les mesures ERC	-1	peut contribuer à réduire le risque de TMD	1	réduit l'exposition des populations locales aux nuisances routières (pollution et bruit), mais délocalise la problématique	1		utilisation de matériaux pour la création des voies	-1	-4	-7
	ne modifiera pas le trafic actuel					Opération à droit d'un Espace Naturel Sensible. Prise en compte des potentiels environnementaux déjà en partie valorisés. Fréquentation locale, trafic routier induit limité. Risque de perturbation des espèces et des habitats.	-1															utilisation de matériaux	-1	-2	-5	
5 - Mobilités actives		3		3		3		-1		0		0		-1		0		0		0		0		-1	6	27
Véloroutes inscrites au schéma national ou au schéma régional	Favorise l'usage du vélo	3	Favorise l'usage du vélo	3	Favorise l'usage du vélo	3	création en site propre potentielle	-1				création en site propre potentielle	-1									utilisation de matériaux	-1		27	

5 INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX DE FRANCE RELANCE

Mesures de France Relance (extrait)	Indicateurs nationaux pertinents pour le suivi environnemental
Écologie	
Rénovation énergétique	
Rénovation des bâtiments publics	Economies d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre réalisées (en % par rapport à la situation avant rénovation pour les bâtiments concernés et en valeur absolue)
Rénovation énergétique et réhabilitation lourde des logements sociaux	- le gain d'énergie et niveau de confort énergétique atteints, réduction d'émissions de GES obtenue atteinte de la consommation énergétique nulle après rénovation - Réduction du taux de vacance
Transition écologique et rénovation énergétique des TPE/PME	- Economies d'énergie estimées à partir des travaux indiqués dans le cadre du dispositif - Réduction des émissions de GES évitées estimées à partir des travaux déclarés dans le cadre du dispositif
Biodiversité, lutte contre l'artificialisation	
Biodiversité sur les territoires, prévention des risques et renforcement de la résilience	- Surfaces renaturées, dont zones humides, littoral, etc. - Nombre d'infrastructures écologiques - Aires protégées : km de sentiers - Projets réalisés - Nombre de barrages ayant fait l'objet de travaux et volume de travaux réalisés
Densification et renouvellement urbain : fonds de recyclage des friches et du foncier artificialisé	- Nombre d'hectares de friches ou de terrains déjà artificialisés réhabilités (et nombre d'opérations de réhabilitations) - Nombre de cœurs de ville concernés
Densification et renouvellement urbain : aide à la densification	- Densité moyenne des constructions - Etalement urbain évité
Biodiversité sur les territoires, prévention des risques et renforcement de la résilience	
Sécuriser les infrastructures de distribution d'eau potable, d'assainissement et de gestion des eaux pluviales	- linéaire de réseaux d'eau potable et linéaire de réseaux d'assainissement réhabilités, capacité totale en équivalent habitant des stations d'épuration mises aux normes - surface imperméabilisée dé raccordée y compris par infiltration des eaux pluviales - tonnage de boues pour lesquelles l'épandage a été de nouveau rendu possible ou pour lesquelles un débouché alternatif a été trouvé
Décarbonation de l'industrie	
Décarbonation de l'industrie	- Economies d'énergie - Chaleur renouvelable produite - Tonnes de CO2 évitées

Économie circulaire et circuits courts	
Modernisation des centres de tri, recyclage et valorisation des déchets	• Nombre de collectivités ayant bénéficié d'un soutien au tri sélectif sur la voie publique, et nombre d'habitants concernés • Nombre de centre de tri publics modernisés subventionnés, tonnage annuel de déchets recyclables traités concernés, et nombre d'habitants concernés • Nombre de centre de tri d'activité économique modernisés subventionnés, tonnage annuel de déchets recyclables traités concernés • Nombre d'installations de CSR subventionnées et tonnage annuel de CSR concernés • Nombre de projets de collecte et valorisation de biodéchets d'activité économique subventionnés, et tonnage annuel de biodéchets concernés • Nombre de collectivités ayant bénéficié d'un soutien au tri des biodéchets, tonnage annuel de biodéchets concernés, et nombre d'habitants concernés • Nombre de banaliseurs subventionnés
Transition agricole	
Accélérer la transition agro-écologique au service d'une alimentation saine, sûre, durable, locale et de qualité pour tous	• Nombre d'exploitations certifiées en Bio • Nombre d'exploitations certifiées HVE • Nombre de projets point de vente/distribution d'alimentation locale et solidaire développés ou soutenus
Stratégie nationale sur les protéines végétales	• Surface légumineuse en % de la surface agricole utile • Volumes produits et importés de légumes secs à destination de l'alimentation humaine
Aider la forêt à s'adapter au changement climatique pour mieux l'atténuer	• Nombre d'hectares de forêts soutenus reboisés, régénérés, convertis en futaie régulière ou irrégulière • Nombre d'arbres plantés • Tonnes de CO2 économisées
Mer	
Renforcer les filières de la pêche et de l'aquaculture pour une meilleure résilience et souveraineté de la France	• Nombre d'investissements environnementaux innovants financés • Volume de produits de la pêche débarqués et commercialisés • Volume de produits de l'aquaculture produits
Verdissement des ports	• Nombre de branchements électriques à quai créés et de solutions d'avitaillement GNL mises en place • Emissions polluantes et quantité de GES évitées par la mise en place l'électricité à quai par rapport à du fioul lourd • Emissions polluantes et quantité de GES évitées au niveau de la flotte d'Etat
Infrastructures et mobilité vertes	

Les mobilités du quotidien : développer le plan vélo et les projets de transports en commun	• Longueur de pistes cyclables réalisées • Longueur de nouvelles lignes de transport collectif en site propre réalisées ou améliorées • Nombre de pôles d'échanges multimodaux réalisés
Mise en place d'un plan de soutien au secteur ferroviaire	• Nombre de lignes de desserte fine pérennisées • Nombre de lignes de trains de nuit rouvertes • Nombre de plateformes multimodales construites ou renouvelées
Accélération des travaux d'infrastructures de transport	• Nombre de km de voies réservées réalisées • Nombre de bornes de recharge de véhicules électriques installées
Verdissement du parc automobile de l'Etat	• Evolution de la part de véhicules électriques rechargeables dans les parcs transformés • Réduction des émissions de CO2
Aide à l'achat de véhicule propre dans le cadre du plan automobile (bonus, PAC, recharges)	• Nombre de véhicules faiblement émetteurs immatriculés • Nombre de points de recharge de véhicules électriques ouverts au public
Amélioration de la résilience des réseaux électriques et transition énergétique en zone rurale	• Nombre d'installations photovoltaïques financées par le compte d'affectation spéciale « Financement des aides aux collectivités pour l'électrification rurale »
Technologies vertes	
Développer une filière d'hydrogène vert en France	• Production d'hydrogène renouvelable et bas-carbone (en tonnes et en % de la consommation totale) • Puissance d'électrolyseurs installée (en MW) • Nombre d'usines de composants clés (électrolyseurs, piles à combustible, réservoirs, etc.) sur le territoire national
Programme d'investissements d'avenir : innover pour la transition écologique	• Tonnes de CO2 économisées
Plans de soutien aux secteurs de l'aéronautique et de l'automobile	• Nombre d'entreprises ayant répondu aux appels à projets de transformation environnementale
Compétitivité	
Souveraineté technologique	
Spatial	• Nombre de projets industriels développés en France grâce à la mesure
Relocalisation : sécuriser nos approvisionnements stratégiques	• Nombre de relocalisations / ouvertures de sites
Relocalisation : soutien aux projets industriels dans les territoires	• innovation / rupture technologique / transition numérique • décarbonation / réduction des émissions de gaz à effet de serre / transition écologique
Programme d'investissements d'avenir : innover pour la résilience de nos modèles économiques	
Programme d'investissements d'avenir : soutenir les entreprises innovantes	• Nombre de projets soutenus et part des projets soutenus dans le secteur de la transition écologique

Transformation numérique de l'Etat et des territoires	• Taux de dématérialisation dans les 250 démarches administratives les plus fréquemment réalisées • Nombre de formations entièrement disponibles sous format numérique
Cohésion	
Territoires	
Dynamiques territoriales et contractualisation	• Pourcentage de projets financés concourant au financement des axes du plan de relance « écologie »
Plan de relance de la Banque des Territoires	• Nombre de créations de foncières territoriales • Nombre de commerces rénovés ou en cours de rénovation (stade d'avancement)
Soutien aux commerces et à l'artisanat	• Nombre de commerces rénovés
Fonds de soutien à l'émergence de projets du Tourisme durable	• Economies d'énergies réalisées • Evaluation des impacts environnementaux des projets