

RAPPORT D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE



CONTRAT DE PLAN ÉTAT-REGION GRAND EST

2021 -2027



6 août 2021 – Version pour la consultation

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.....	1
II.	RESUME NON TECHNIQUE.....	2
1.	Cadre juridique	2
1.1	L'objet de l'évaluation environnementale stratégique	2
1.2	Principales limites de l'exercice.....	2
2.	Présentation du CPER Grand Est 2021-2027	2
3.	Synthèse de l'état initial de l'environnement (EIE)	3
1.1	L'état de l'environnement régional et son évolution	3
1.2	L'identification et la hiérarchisation des enjeux.....	5
4.	Articulation du projet de CPER avec les autres plans et programmes	8
1.3	Articulation avec les outils financiers structurants	8
1.4	Articulation avec les objectifs cadres environnementaux.....	8
5.	Solution de substitution raisonnable et Motifs des choix	9
1.5	Solution de substitution raisonnable : une notion correspondant mal au mode d'élaboration du CPER.....	9
1.6	Motifs des choix.....	9
6.	Les incidences du CPER Grand Est 2021-2027	11
1.7	Méthode d'analyse des incidences.....	11
1.8	Des incidences globalement positives sur l'environnement du contrat de plan.....	12
1.9	Les incidences sur le réseau Natura 2000	14
7.	Un dispositif d'indicateurs pour suivre les incidences environnementales.....	17
III.	ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	20
1.	Préambule.....	20
1.1.	L'état initial de l'environnement	20
1.2.	Méthodologie d'élaboration : une démarche coconstruite historiquement	20
1.3.	Limites de l'état initial de l'environnement.....	20
2.	Présentation de la région Grand Est	20
2.1.	Une région européenne, rurale et forestière avec de grandes aires urbaines.....	20
2.2.	Une vaste région au relief croissant	21
2.3.	Une région connaissant un climat océanique à continental	22
2.4.	L'occupation de l'espace régional et l'artificialisation des sols	23
2.5.	Synthèse sur la ressource espace, les sites et sols pollués : atouts-faiblesses et évolution tendancielle	30
3.	Les paysages, le patrimoine et le cadre de vie.....	32
3.1.	Des paysages très diversifiés entre montagnes, plateaux, côtes, plaines et vallées alluviales qui s'appauvrissent et se banalisent	32

3.2.	Un patrimoine urbain, industriel et culturel très riche.....	33
3.3.	Des politiques de préservation & valorisation des paysages remarquables et plus ordinaires en progression 35	
3.4.	Synthèse sur les paysages et patrimoines : atouts-faiblesses et évolution tendancielle	37
4.	Les espaces naturels et la biodiversité	39
4.1.	Un patrimoine naturel riche et varié entre montagnes, plateaux, côtes et vallées alluviales	39
4.2.	Face aux pressions, des mesures de protection qui progressent, mais demeurent insuffisantes	48
4.3.	La nature en ville qui assure de multiples fonctions et joue un rôle de plus en plus important dans l'adaptation au changement climatique.....	57
4.4.	Synthèse sur les milieux naturels et la biodiversité : atouts-faiblesses et évolution tendancielle	57
5.	La ressource en eau pour la région et les territoires en aval.....	59
5.1.	Une région château d'eau	59
5.2.	Restaurer un bon état des eaux souterraines notamment pour une alimentation en eau potable	60
5.3.	Reconquérir la qualité des eaux de surface.....	67
5.4.	Un assainissement globalement conforme	71
5.5.	Synthèse sur l'eau : atouts-faiblesses et évolution tendancielle.....	72
6.	Ressources minérales, prévention des déchets	75
6.1.	Maitrise de la demande en ressources minérales et minières et développement de leur réutilisation et recyclage	75
6.2.	Réduction, réutilisation, recyclage des déchets	78
6.3.	Synthèse sur les déchets et la ressource minérale : atouts-faiblesses et évolution tendancielle.....	86
7.	Les risques naturels et technologiques.....	88
7.1.	Réduction des aléas et de l'exposition des populations aux risques naturels	88
7.2.	Meilleure maitrise des risques technologiques	99
7.3.	Synthèse sur les risques : atouts-faiblesses et évolution tendancielle.....	108
8.	Maitriser, mieux gérer les consommations d'énergie et produire des énergies renouvelables	109
8.1.	Engagements régionaux	109
8.2.	Diminuer les consommations d'énergie par la sobriété et l'efficacité énergétique en particulier dans l'industrie, l'habitat et les transports.....	110
8.3.	Les émissions de GES associées au modèle énergétique actuel.....	116
8.4.	Synthèse sur l'énergie : atouts-faiblesses et évolution tendancielle	121
9.	Santé environnementale : pollutions et nuisances	123
9.1.	Restaurer une qualité de l'air saine pour tous et conforme aux exigences règlementaires	123
9.2.	Réduire l'exposition des populations aux nuisances sonores	132
9.3.	Prévenir et réduire les autres risques santé-environnement.....	135
9.4.	Synthèse sur les nuisances et pollutions : atouts-faiblesses et évolution tendancielle	136
10.	Synthèse et enjeux environnementaux.....	138
10.1.	Les tendances évolutives de l'environnement	138

10.2.	Les enjeux de l'environnement dans le Grand Est.....	140
IV.	ARTICULATION DU CPER.....	143
1.	Présentation générale du CPER	143
1.1	Enjeux nationaux des CPER 2021-2027	143
1.2	Contenu des CPER 2021-2027	143
1.3	Le CPER Grand Est 2021-2027	144
2	Cadre de l'analyse de l'articulation	145
2.1	Lignes de partage entre fonds européens, régionaux et nationaux.....	145
1.1	Le sens juridique de l'articulation.....	146
1.2	Méthode d'analyse	146
3	La cohérence du CPER au regard des plans et schémas portant la stratégie environnementale.....	146
3.1	La cohérence du CPER par thématique environnementale.....	147
3.2	Matrice d'analyse de l'articulation	148
4	Conclusion	149
V.	JUSTIFICATION DES CHOIX.....	150
1.	La notion de solutions de substitution adaptée au CPER	150
1.1	Une notion correspondant mal au mode d'élaboration du CPER	150
1.2	Rappel sur l'élaboration du CPER Grand Est.....	150
5	Exposé des motifs pour lesquels le programme a été retenu, notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement	151
5.1	Les enseignements tirés de l'exécution des CPER 2015-2020 des trois anciennes régions	151
5.2	Des engagements relatifs à un contexte national extraordinaire	153
5.3	La mise en œuvre d'une démarche de concertation	154
5.4	Des choix en cohérence avec la situation environnementale du territoire	155
VI.	ANALYSE DES INCIDENCES.....	158
1	Présentation des méthodes de l'évaluation	158
1.1	Regroupement et hiérarchisation des enjeux environnementaux.....	158
1.2	L'évaluation des incidences selon une typologie d'actions... ..	161
1.3	Présentation des résultats	169
1.4	Limites de l'analyse des incidences	170
2	Exposé et discussion détaillée des incidences sur l'environnement du CPER	170
2.1	Les incidences du CPER sur les enjeux environnementaux projet	171
2.2	Incidences cumulées par pilier et par axe	178
2.3	Analyse des secteurs susceptibles d'être impactés.....	184
3	Incidences au titre de la préservation du réseau Natura 2000.....	187
3.1	Rappels réglementaires	187
3.2	Présentation du réseau Natura 2000 en région Grand Est.....	188

3.3	Incidences de la mise en œuvre du projet de CPER	191
3.4	Conclusion	192
VII.	DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	194
4	Préambule.....	194
4.1	Les différents types d'indicateurs de suivi.....	194
4.2	Le suivi du projet de CPER	194
5	Modalités de suivi environnemental proposées.....	195
VIII.	ANNEXES.....	198
1	Abréviations.....	198
2	Listes des Sites Natura 2000 du Grand Est	199
3	Grilles d'écoconditionnalité	204
3.1	Grille thématique Pilier 1 « Transition écologique »	204
3.2	Grille thématique Pilier 2 « Compétitivité et attractivité du territoire régional ».....	209
3.3	Grille thématique Pilier 3 « Cohésion sociale et territoriale ».....	213
4	Indicateurs génériques de suivi du Plan France Relance	216
5	Matrice d'analyse de l'articulation du CPER.....	219
6	Matrice d'analyse multicritère des incidences du CPER Grand EST	222

I. INTRODUCTION

Le présent document constitue le projet de rapport environnemental final relatif au Contrat de plan État-Région de la région Grand Est pour la période 2021-2027 (ci-après le « CPER »). Il a été rédigé dans le cadre de la procédure d'Évaluation Environnementale Stratégique (EES) réalisée par ÉcoVia à la demande de la préfecture de la Région Grand Est. Il porte sur le projet de CPER Grand Est 2021-2027 dans sa version du 4 juillet 2021 et a été préparé conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement.

Ce projet de rapport environnemental final fera partie du dossier comprenant le projet de CPER, soumis à l'avis de l'autorité environnementale représenté par le CGEDD. 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 projet de CPER, le rapport environnemental 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 environnemental comporte six volets qui correspondent 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 projet de CPER résumant son contenu ainsi que les objectifs auxquels il répond. Il comporte une analyse de l'articulation du projet de CPER au regard de la stratégie territoriale et des autres moyens disponibles pour satisfaire les objectifs de cette stratégie ;
- le volet 4 rappelle la méthodologie mise en œuvre pour réaliser ce travail d'évaluation et constitue une évaluation des effets de la mise en œuvre du projet de CPER sur l'environnement, accompagnés des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences négatives ;
- le volet 5 détaille les motifs pour lesquels le projet de CPER a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement et envisage les solutions de substitution envisageables permettant de répondre à l'objet du projet de CPER au regard des enjeux environnementaux de la région ;
- le volet 6 résume le dispositif de suivi du projet de CPER 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 impacts sur l'environnement en région Grand Est du Contrat de Plan État-Région (CPE) sur la période 2021-2027.

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 du CGEDD 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 CPER 2021-2027.

1.2 Principales limites de l'exercice

Cet exercice se déroule à un niveau stratégique où certaines opérations envisagées ne sont pas précisées ou encore inconnues (localisation, champ d'action, modalités de mise en œuvre...), ce qui limite le niveau de précision de l'analyse. En dehors de ce constat général intrinsèque à l'exercice d'évaluation environnementale de documents de portée régionale ou interrégionale, plusieurs limites ont été rencontrées pour la réalisation de l'évaluation du CPER Grand Est, 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. L'évaluation a porté sur le protocole d'accord puis sur le projet de CPER soumis à l'avis de l'autorité environnementale du CGEDD.

2. PRESENTATION DU CPER GRAND EST 2021-2027

Pour rappel, la génération des CPER rénovés 2021-2027 doit répondre à **trois enjeux**¹ :

- Répondre à la crise sanitaire économique et environnementale actuelle en favorisant l'investissement public,

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

- 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'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 entre 2021-2027
- Les crédits non libres de droit qui relèvent des budgets des structures gouvernementales. Ces crédits sont affichés dans le CPER, mais relèvent plutôt de la politique de droits communs déjà en œuvre.

Ceux-ci sont mobilisés au service d'une programmation définie pour 2021-2027 :

Pilier 1 : La transition écologique
Axe 1 : Développer la connaissance pour anticiper les conséquences du changement climatique.
Axe 2 : Optimiser la gestion de l'eau, ressource naturelle essentielle, dans un contexte de raréfaction croissante
Axe 3 : Adapter la région aux enjeux de la transition énergétique, de la production d'énergies renouvelables et de la sobriété énergétique
Axe 4 : Amplifier les actions de reconquête du patrimoine naturel, de l'air et de la biodiversité, incluant la prévention des risques
Pilier 2 : La compétitivité et l'attractivité du territoire régional
Axe 5 : Maintenir et développer des pôles d'enseignement supérieur, de recherche et les outils de valorisation dans un environnement de compétition internationale
Axe 6 : Soutenir et développer les filières industrielles remarquables
Axe 7 : Exploiter les technologies numériques au profit des territoires
Axe 8 : Identifier, renforcer et promouvoir les atouts du Grand Est
Pilier 3 : La cohésion sociale et territoriale
Axe 9 : Mobiliser les outils à effet de levier sur la cohésion sociale et territoriale
Axe 10 : Faciliter l'accès aux soins et renforcer la résilience sanitaire
Axe 11 : Déployer des politiques publiques adaptées finement aux territoires
Axe 12 : Améliorer la connectivité des territoires par une politique de développement multimodal des infrastructures de transport et des équipements
Pilier 4 : Coopération transfrontalière
Axe 13 : Effacer progressivement les frontières en termes de transport, d'aménagement et d'accès aux services publics en apportant des réponses aux problèmes du quotidien des citoyens
Axe 14 : Soutenir les structures institutionnelles politiques et de conseil pour la coopération transfrontalière de la région Grand Est
Pilier 5 : La gouvernance et les modalités de mise en œuvre du CPER

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

L'état initial de l'environnement de la région Grand Est présente les grandes caractéristiques et tendances évolutives des thématiques environnementales. Il a été établi sur la base de l'état initial de l'environnement du SRADDET Grand Est et du FEDER-FSE Grand Est, dernier document de référence à l'échelle régionale.

1.1 L'état de l'environnement régional et son évolution

L'analyse de l'état initial de l'environnement a été structurée en dix chapitres environnementaux et a présenté les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des enjeux environnementaux spécifiques au CPER.

Il pose le socle de l'évaluation environnementale : réalisé en amont de l'analyse des incidences, il met en lumière les enjeux environnementaux qui se présentent au CPER 2021-2027 ainsi que l'évolution probable de l'environnement si le CPER n'est pas mis en œuvre.

L'évolution de l'environnement du Grand Est 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 ;
- La région est marquée par démographie ralentie. L'accroissement de la population est uniquement dû au solde naturel. Par ailleurs, le Grand Est présente un indice de vieillissement plus fort qu'à l'échelle nationale (81 contre 78) ;
- Le territoire a été fortement marqué par la crise de 2008. Le PIB régional est en hausse de 1,03 % entre 2014-2015 (2,17 % au niveau national).

Les principales évolutions probables de l'environnement régional en l'absence de mise en œuvre du CPER sont synthétisées ci-après. Une colonne qualifie également l'influence potentielle du CPER sur les enjeux en fonction des priorités établies au niveau national dans l'Accord de méthode du 28 septembre 2020 et avoir ainsi une vision complète des possibles :

Thématique	État actuel	Sans CPER	Priorités de l'Accord de méthode
Consommation d'espace	Situation nécessitant attention ou vigilance : de nombreuses communes éparses, nombreuses friches industrielles et économiques, consommation d'espaces agricoles (mais qui baisse entre 2012 et 2018) <i>Encadrement de la consommation d'espace par les documents d'urbanisme, objectif ZAN national</i>	↗	Faible : par la réhabilitation de friches, rénovation urbaine
Paysages et patrimoine	Situation nécessitant attention ou vigilance : Paysages périurbains se banalisant, centres-villes se dévitalisant, patrimoine industriel à valoriser	=	Fort : réhabilitation, restauration et rénovation
Milieux naturels et biodiversité	État défavorable, voire alarmant : restauration de continuités nécessaire, espaces en gestion plutôt que sous protection forte, érosion de la biodiversité, nature en ville à reconstituer La préservation des milieux est assurée à travers les outils réglementaires.	↘	Fort : actions de gestion, de conservation et de restauration
Ressources en eau	État défavorable, voire alarmant : état qualitatif mauvais des eaux superficielles et des réserves pour l'eau potable, baisse des prélèvements, nouveaux polluants, risques de non atteinte du bon état repoussés à 2027, restaurations hydromorphologiques nécessaires, assainissement globalement conforme <i>3 SDAGE et leurs PDM révisés pour la période 2022-2027.</i>	↘	Faible : actions de restauration, d'innovation industrielle, appui au développement économique
Pollution des sols	État défavorable, voire alarmant : Passé industriel et minier prégnant, traces de l'après-guerre, risques induits, responsabilité et coût de la réhabilitation	↗	Faible : actions de dépollution, transformation du modèle agricole

Thématique	État actuel	Sans CPER	Priorités de l'Accord de méthode
Risques	Situation nécessitant attention ou vigilance : risque d'inondation très important, vulnérabilité du massif vosgien et des bassins minier et houiller lorrains, forte exposition des populations aux risques industriels et technologiques très importants <i>Encadrement des risques par de nombreux outils réglementaires, dont 3 PGRI 2022-2027 révisés.</i>	?	Moyenne : PAPI, amélioration des process industriels, restauration de milieux, nature en ville
Maitrise de l'énergie	Situation nécessitant attention ou vigilance : baisse des consommations due au repli de l'industrie et à la crise économique, fret transfrontalier, bon développement des EnR, diminution de la séquestration du carbone <i>Objectifs réglementaires ambitieux (SNBC, COP21, loi Climat)</i>	↗	Très forte : ENR, innovation, projets de rénovation énergétique, écomobilité
Changement climatique	État défavorable, voire alarmant : Pressions s'intensifiant à tous les niveaux, sensibilité <i>Les documents-cadres fixent des objectifs très ambitieux (SNBC, SRADDET)</i>	?	Très forte : opérations de restauration, amélioration des process industriels, développement de la résilience du territoire
Qualité de l'air et nuisances	Situation nécessitant attention ou vigilance : amélioration sur certains polluants, dépassement de valeurs, problématiques locales et sectorielles, contentieux européens. <i>PCAET, PPA, PRQA donnant des objectifs</i>	↗	Indirecte : par les opérations sur les modes de transport et les infrastructures de déplacement
Ressource minérale Déchets	Situation favorable : production supérieure à la consommation, bon maillage des infrastructures de tri/collecte/recyclage. <i>SRC à venir en 2021. Loi AGEC 2020 et son ordonnance.</i>	↗	Faible : par l'économie circulaire
Légende			
Situation favorable	↗:	tendance à l'amélioration de la situation	
Situation nécessitant attention ou vigilance	= :	situation stable	
État défavorable, voire alarmant	↘:	dégradation de la situation	

Dans la plupart des cas, l'absence des crédits du 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, de résilience du territoire et de transition énergétique.

1.2 L'identification et la hiérarchisation des enjeux

Les enjeux sur le territoire régional ont été identifiés par le truchement de questions évaluatives pour chaque thématique environnementale et en concertation avec les services régionaux. 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. Deux critères ont été combinés afin d'établir une hiérarchie :

- **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 du 28 septembre 2020 à travers les CPER rénovés 2021-2027 (de 1 à 5).

Dimension environnementale	Transition énergétique et atténuation du changement climatique	Adaptation au changement climatique	Ressources en eau	Préservation des milieux naturels et de la biodiversité	Réduction de l' artificialisation	Économie circulaire et déchets	Qualité de l' air	Valorisation du paysage et du patrimoine	Atténuation et gestion des risques naturels	Risques technologiques	Économie des ressources minérales	Réduction des nuisances
Sensibilité territoire	5	4	5	5	4	3	3	3	3	3	2	1
CPER Priorité AM	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1
Hiérarchie combinée	5	4	4	4	3	2	2	2	2	1	1	1

Cinq classes d'enjeu — prioritaire, très fort, fort, moyen, faible — sont ainsi établies. Celles-ci seront traduites par une pondération allant de 1 à 5 pour l'analyse matricielle des incidences.

Ces enjeux ont été identifiés par l'analyse de chaque thématique de l'EIE. Cette identification s'est également appuyée sur les enjeux environnementaux du SRADDET et a été revue avec les personnes ressources identifiées par la Préfecture de région.

Finalement, cinq catégories d'enjeux ont été retenues de la plus importante (rouge) à la plus faible (vert).

Thématique	Proposition d'enjeux régionaux	Hiérarchisation finale
Transition énergétique et atténuation du changement climatique	Diminuer les consommations d'énergie par la sobriété et l'efficacité énergétique, en particulier dans l'industrie, l'habitat particulier, le tertiaire et les transports	
	Tripler la production d'énergies renouvelables dans le respect de l'environnement	
	Développer des modes de transports bas carbone (électrique, hydrogène, GNV/bioGNV) et optimiser l'utilisation des transports collectifs et mobilités actives	
	Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050	
	Décarboner l'ensemble de la chaîne d'activité (déplacements, logements, production, consommation)	
Adaptation au changement climatique	Intégrer l'adaptation au changement climatique dans les activités et systèmes du territoire, afin d'en améliorer la résilience	
	Intégrer la nature en ville et dans les pôles d'activité et faciliter la désimperméabilisation	
	Anticiper et s'adapter à la raréfaction de la ressource en eau	
	Préserver la fonctionnalité des milieux naturels	
Ressources en eau	Reconquérir et préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines pour atteindre le bon état qualitatif	
	Développer la sobriété dans les usages de l'eau	
	Réduire les pollutions diffuses d'origine agricole	

Thématique	Proposition d'enjeux régionaux	Hierarchisation finale
	Réduire les pollutions diffuses d'origine industrielle	
	Restaurer l'hydromorphologie, la continuité des cours d'eau et la fonctionnalité des zones humides	
Préservation des milieux naturels et de la biodiversité	Préserver les espèces et les habitats remarquables	
	Maintenir la biodiversité ordinaire	
	Restaurer les continuités écologiques en renforçant notamment les fonctions écologiques dans les espaces anthropisés	
	Trouver un équilibre entre exploitation agricole, viticole, sylvicole, l'activité touristique et la préservation des écosystèmes associés	
Réduire l'artificialisation	Économiser le foncier à vocation industrielle, économique et urbaine	
	Réduire la consommation d'espaces naturels et agricoles	
	Réhabiliter et réutiliser les friches industrielles, militaires, administratives et économiques	
	Anticiper et prévenir les pollutions potentielles	
	Participer à la dépollution des friches en vue de favoriser leur réhabilitation	
Économie circulaire et déchets	Réduire la production de déchets des entreprises par le développement de nouveaux modèles économiques (gestion économe des ressources) et des ménages (par l'incitation)	
	Augmenter les capacités de recyclage et de valorisation	
	Renforcer la collecte et le traitement des déchets du BTP	
	Réduire la production de matières plastiques et leurs usages	
Qualité de l'air	Réduire les émissions de polluants atmosphériques liées aux activités industrielles, au bâti résidentiel, aux transports et aux activités agricoles	
Valorisation du paysage et du patrimoine	Préserver la qualité des paysages emblématiques et du patrimoine architectural et culturel	
	Reconquérir la qualité des paysages urbains dans les secteurs sensibles ou dégradés (friches, franges, centres-villes)	
Atténuation et gestion des risques naturels	Réduire la vulnérabilité et l'exposition des personnes et des biens, notamment aux inondations et aux mouvements de terrain	
	Prendre en compte les risques naturels en intégrant la perspective du changement climatique	
Risques technologiques	Prévenir et réduire les risques technologiques, notamment par une approche multirisque	
	Réduire les risques hérités du passé historique et minier	
Économie des ressources minérales	Économiser la ressource extraite pour répondre aux besoins de l'urbanisme, des technologies et de l'industrie en favorisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés	
Réduction des nuisances	Participer à la réduction des nuisances sonores	
	Réduire l'exposition des populations aux nuisances issues de l'industrie et des infrastructures de déplacement	

4. ARTICULATION DU PROJET DE CPER AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

1.3 Articulation avec les outils financiers structurants

Le CPER, le Programme opérationnel FEDER-FSE+ Grand Est 2021-2027, le FEADER, les programmes transfrontaliers et transnationaux, sont des instruments financiers complémentaires au service d'une même stratégie. Les programmes européens se répartissent le financement de certains domaines d'intervention aux niveaux régionaux :

- REACT-EU en Grand Est, doté de 188M€, dont 148M€ pour l'appel à propositions 2021 avec pour objectif (1) d'assurer la résilience du système de santé régional ; (2) de relancer l'économie régionale en soutenant les entreprises les plus touchées par la crise, celles permettant de maintenir ou de créer des emplois et celles en lien avec les domaines de la santé ou de la transition énergétique et/ou environnementale, (3) de rénover thermiquement les bâtiments publics et les logements sociaux ; (4) de diffuser plus largement le recours aux usages numériques.
- Le programme opérationnel du FEDER-FSE+ Grand Est 2021/2027 doté de 896 M€ ;
- Le FEADER centré sur le développement agricole et rural non agricole sera mis en révision pour 2023.

Au titre de la période 2022-2027, la mise en œuvre de la programmation mobilisera les crédits de l'État et de la Région issus de la contractualisation, de la relance et des crédits non libres d'emploi, mais également des fonds européens auxquels s'ajoutera la participation des collectivités. Il est en effet rappelé que dans le cadre des CPER, tout projet soutenu appellera une part d'autofinancement.

1.4 Articulation avec les objectifs cadres environnementaux

La réflexion conduite a permis de s'assurer que l'élaboration du CPER 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 dans le CPER 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. Elle a porté plus précisément sur :

- Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) du Grand Est ;
- Le Plan régional forêt-bois (PRFB) ;
- La Stratégie régionale biodiversité ;
- Les Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2022-2027 des bassins Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée et Seine-Normandie. L'analyse a été réalisée à partir des documents mis en consultation et qui devraient être mis en œuvre sur la période 2022-2027.

Précisons que l'ambition ou la précision des objectifs des documents (ex. : Préserver les zones humides, connaître et réduire les émissions de substances toxiques, Prévenir le risque de coulées d'eau boueuse, etc.), associées aux manques de précision sur les modes de mise en œuvre des projets financés entraînent de fortes incertitudes sur la contribution du CPER à l'atteinte de divers objectifs environnementaux.

Le CPER s'articule de manière hétérogène avec les documents de programmation et de planification contribuant à la mise en œuvre des objectifs environnementaux fixés. Il s'articule avec une meilleure cohérence avec les objectifs du SDAGE Rhin-Meuse ou Seine-Normandie qu'avec ceux du SRADDET ou des autres documents analysés.

La programmation du CPER s'articule bien avec les objectifs de préservation des paysages et du patrimoine, des risques ou de la qualité de l'air, et de manière moins systématique avec ceux de préservation de la biodiversité

et de la ressource en eau, de transition énergétique et d'adaptation au changement climatique que l'on retrouve dans les documents cadres.

5. SOLUTION DE SUBSTITUTION RAISONNABLE ET MOTIFS DES CHOIX

1.5 Solution de substitution raisonnable : une notion correspondant mal au mode d'élaboration du CPER

L'élaboration du CPER Grand Est 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. L'accord de partenariat Etat-Régions du 28 septembre 2020 est venu préciser ce cadre à la suite de la crise économique engendrée par la crise sanitaire du COVID-19. Le mandat de négociations transmis aux régions n'a pas porté sur d'éventuels scénarios de substitution au plan imposé, mais plutôt sur l'élaboration d'une stratégie discutée entre l'Etat, la Région Grand Est et en second temps avec les collectivités territoriales.

Ainsi, le mode d'élaboration du CPER Grand Est n'a pas soulevé de scénarios ou de solutions de substitution bien définis ou contrastés.

1.6 Motifs des choix

1.6.1 Les enseignements tirés de l'exécution des CPER 2015-2020 des anciennes régions

Les CPER 2015-2020, un par ex-région, représentaient un montant total contractualisé de 2003,79 M€ (1070,9M€ pour l'Etat et 932,9 M€ pour la Région). Une revoyure commune des volets mobilité et enseignement supérieur, recherche et innovation a été réalisée en 2016 avec un abondement de 80,20M€, le total contractualisé avait été porté à 2084 M€. À fin 2019, l'Etat et la Région avaient engagé près de 1 258 M€ (60%).

Le volet transition écologique et énergétique, montant contractualisé de 424,7M€ n'a pas bénéficié de la révision de 2016. Le taux d'exécution était globalement de 63,5 % fin 2019. Malgré un léger retard au niveau des engagements, aucune difficulté particulière n'était identifiée pour ce volet.

Globalement, l'exécution des CPER 2015-2020 du Grand Est présentait un retard, non rattrapable en 2020 (certaines opérations ont connu un retard du fait de la crise de Covid-19). Les points de vigilance suivants, déjà évoqués dans les précédents bilans, en ont résulté et entraîné certains choix actuels :

- le retard de certaines opérations d'infrastructures de mobilité : établissement d'un avenant et identification d'une nouvelle programmation en 2023 ;
- la difficulté d'effectuer un suivi de crédits/prêts valorisés gérés par des opérateurs/agences de l'Etat : mise en œuvre du pilier 4 ;
- l'abandon ou le report d'un outil de suivi CPER, attendu aussi bien des services de l'Etat (directions régionales comme opérateurs) que de ceux de la Région : mise en œuvre du pilier 4.

1.6.2 La déclinaison des préoccupations nationales

La crise sanitaire de la Covid-19 a amené le gouvernement à faire évoluer, tout à la fois le calendrier d'élaboration et les demandes aux régions concernant la nouvelle génération de contrat de plan. Le modèle de développement a été réinterrogé affirmant de nouvelles priorités. Dans le même temps, la transition écologique s'est inscrite au cœur des préoccupations collectives².

L'accord de partenariat signé entre l'Etat et les Conseils régionaux a défini plusieurs engagements environnementaux pour 2021-2027 auxquels sont adossées plusieurs pistes d'action : **la transition écologique, la recherche, l'innovation et l'enseignement supérieur et la cohésion sociale et territoriale.**

² Accord de méthode Etat-Régions du 20 juillet 2020.

L'État et la Région Grand Est ont souhaité décliner ces engagements en favorisant des investissements structurants et matures, à travers le principe d'Appels à projets (AAP) pour tenir compte de la temporalité du contrat, des évolutions et des besoins des territoires qui émergeront au cours du temps. En tant que financeurs, l'État et la Région incitent fortement les porteurs de projet qu'ils démontrent la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dits projets, par exemple la prise en compte de la reconversion de friches, le recours à des matériaux bio-sourcés....

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

A compter de l'automne 2019, l'État et la Région ont co-construit le CPER Grand Est 2021-2027, à partir de bilans réalisés sur les anciennes régions. En effet, le nouveau périmètre « Grand Est » créé au 1er janvier 2016 modifiait sensiblement le regard porté sur les grands enjeux d'aménagement du territoire.

Les orientations stratégiques du CPER Grand Est sont le résultat de travaux conjoints et collaboratifs État - Conseil régional menés durant plusieurs mois. Elles traduisent à la fois les convergences de vues État - Région et la volonté conjointe d'élaborer un CPER 2021-2027 différent de la génération précédente. Cinq piliers ont ainsi été identifiés, dont un pilier transversal « adaptation au changement climatique ».

Des rencontres régulières ont été organisées et adaptées à la crise sanitaire :

- des réunions techniques entre la Direction générale du Conseil régional et le Secrétariat général pour les affaires régionales et européenne (Sgare) de la préfecture de région à partir de la mi-juillet 2019. Ces réunions se sont poursuivies par des rencontres au printemps 2020 et en 2021 avec l'ensemble des collectivités (10 conseils départementaux, 3 métropoles et villes, 9 agglomérations et villes), les 6 parcs naturels, les opérateurs de l'État, et le monde universitaires (5 universités, opérateurs de recherche) et les associations d'élus ;
- des temps de travail entre le Président de Région et la Préfète de région ;
- des séminaires régionaux de l'encadrement des services et opérateurs de l'État sous la forme d'un travail en ateliers traitant de la transition écologique et climatique, de la cohésion sociale, de la territorialisation des politiques publiques et du transfrontalier. Des points spécifiques lors des Comités de l'Administration Régionale (CAR) ont été tenus entre 2019 et 2021 tant sur les objectifs et priorités d'intervention pour la période de programmation 2021- 2027, tant pour le CPER que pour les fonds européens ;
- plusieurs instances régionales ont mené un travail continu : un groupe projet au sein de la Direction générale et un comité de pilotage assuré par les membres de la Direction générale de la Région ;
- des saisines des services de la Région et directions de l'État.

1.6.4 La prise en compte des objectifs et enjeux environnementaux

a) *La cohérence avec les objectifs environnementaux*

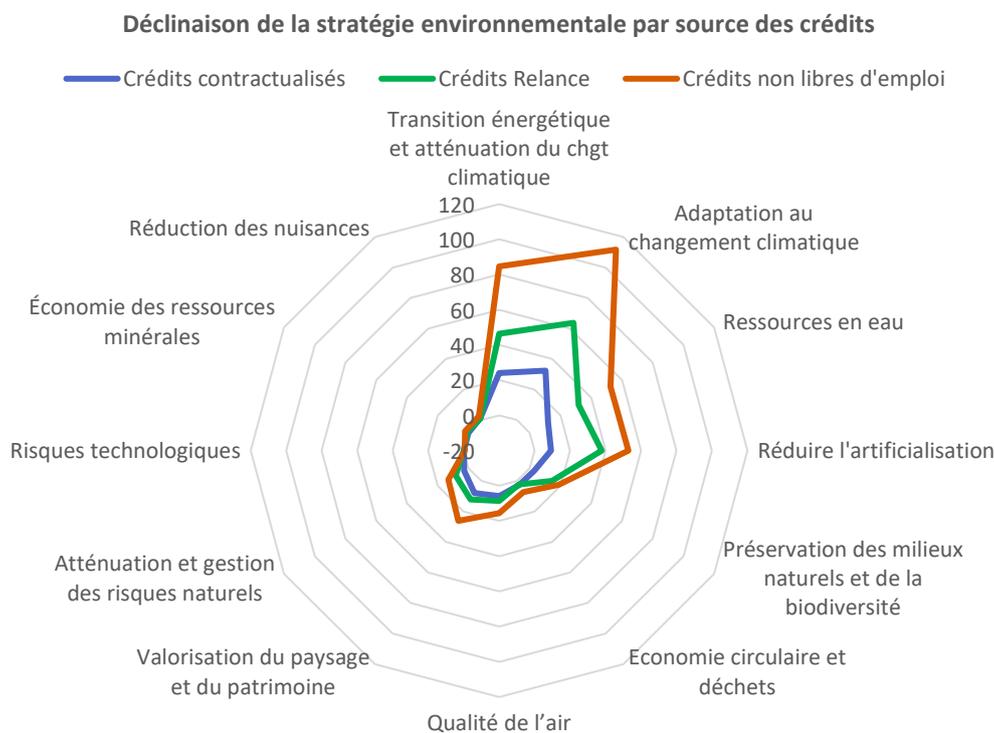
Plusieurs objectifs guident la gouvernance envisagée pour mettre en œuvre le CPER, dont celui d'assurer la convergence entre le CPER et les schémas régionaux, dont ceux relatifs à l'environnement tels le Programme régional de Sécurité Alimentaire (PRSA), la Stratégie régionale pour la Biodiversité (SRB), les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), les Plans de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI), le Projet Régional de Santé (PRS) et le Plan Régional Santé Environnement (PRSE).

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Grand Est, adopté en 2019, fournit un cadre stratégique commun pour guider la transition écologique du territoire. Il développe trente objectifs pour une consommation soutenable des ressources et la réduction de la pollution sous toutes ses formes. Certains des objectifs du SRADDET sont de nature transversale. Ces objectifs sont considérés dans l'élaboration et la mise en œuvre des projets financés dans ce CPER, ceci afin de limiter les externalités négatives des actions. Le comité d'interprétation du SRADDET est saisi des projets de règlement des AAP et AMI des différents axes et piliers du présent document.

b) *La cohérence avec les enjeux environnementaux régionaux*

L'analyse des incidences du CPER montre que la stratégie environnementale de ce dernier répond bien aux enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement et de manière relativement cohérente avec leur priorité

(voir graphique suivant). L'ensemble des financements sont mobilisés au service des enjeux de transition énergétique et de changement climatique, dans ses dimensions d'atténuation, d'adaptation et de résilience des territoires.



c) Mise en œuvre d'une démarche d'éco-conditionnalité

Des éléments d'éco-conditionnalité sont associés aux piliers 1, 2 et 3 qui pourront être appliqués aux opérations soutenues et intégrés dans les appels à projets qui seront publiés pour la programmation à compter de 2022.

Les projets financés dans le cadre du pilier 1 ayant une visée environnementale, les critères visent à soutenir les projets présentant une plus-value écologique. Les critères du pilier 2 reprennent et complètent ceux du pilier 1 pour réduire des incidences, ou bien flécher les projets vers des sujets apportant une plus-value environnementale (ex. : l'économie sociale et solidaire durable le développement des analyses prospectives relatives aux secteurs d'activité, métiers et compétences de la transition écologique...). De nombreux critères associés au pilier 3 sortent du champ de l'environnement pour inclure des critères sociaux (ex. l'emploi notamment en faveur des personnes et des territoires en difficultés, l'épanouissement de tous les êtres humains, la cohésion sociale et la solidarité entre territoires et entre générations).

Les modalités de mise en œuvre, suivi et gouvernance sont indiquées dans le pilier 5 : les instances et outils de suivi du SRADDET relatifs à l'environnement et éco-conditionnalité sont mutualisés avec ceux du Contrat de déclinaison du CPER Grand Est 2021-2027.

6. LES INCIDENCES DU CPER GRAND EST 2021-2027

1.7 Méthode d'analyse des incidences

D'un point de vue 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 pu être analysées et complétées de mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces effets selon le schéma suivant :

Les opérations présentes dans le CPER ont été évaluées au regard de leur typologie et au moyen d'une analyse multicritère indiquée indiquant leur niveau d'impact sur les enjeux de l'environnement selon plusieurs critères (direct/indirect ; court/moyen/long terme ; local/territorial/régional ; certain/incertain). Une notation a été utilisée visant à « comparer » les impacts du CPER sur les différentes thématiques environnementales. Il n'y a pas de notation maximale à atteindre.

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 des effets probables du projet sur l'environnement.

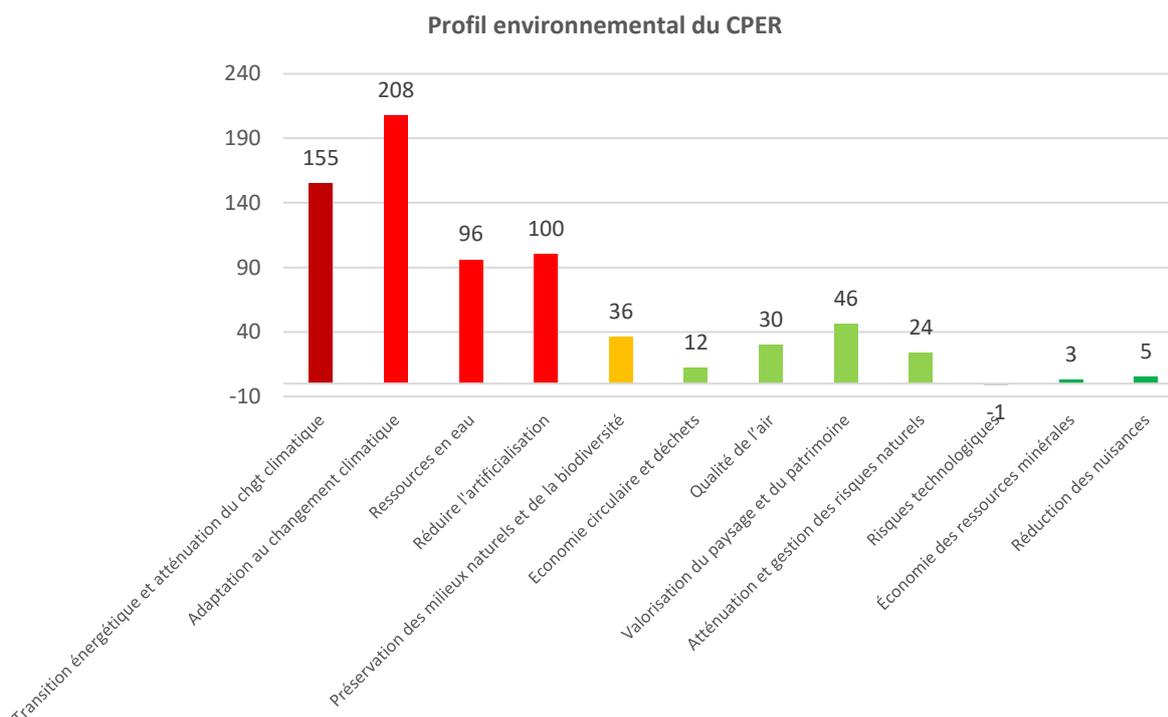
Ainsi la **performance des choix** effectués au regard des enjeux environnementaux ainsi que les **incidences potentielles** de la mise en œuvre du projet de CPER sur l'environnement ont bien été analysées.

1.8 Des incidences globalement positives sur l'environnement du contrat de plan

L'ensemble des analyses figurant dans le présent rapport amènent l'évaluation environnementale à établir les conclusions suivantes sur la base des déclinaisons opérationnelles des crédits contractualisés dans le CPER 2021-2027.

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

Une plus-value environnementale globalement positive est attendue à travers la mise en œuvre de l'ensemble des financements mobilisés pour mettre en œuvre la programmation 2021-2027 avec des incidences positives sur les grands enjeux régionaux comme en témoigne le profil environnemental global.



Ce profil établi à partir de la grille d'analyse des incidences montre que la programmation établie devrait apporter une plus-value globalement positive aux enjeux environnementaux. 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.

Retenons les éléments caractéristiques suivants :

- **Des incidences positives significatives** sont relevées sur les enjeux environnementaux prioritaires et forts régionaux ;
- Des incidences positives significatives sur les enjeux de la préservation des milieux naturels et de la biodiversité ainsi que sur les enjeux des paysages et du patrimoine sont également relevées.

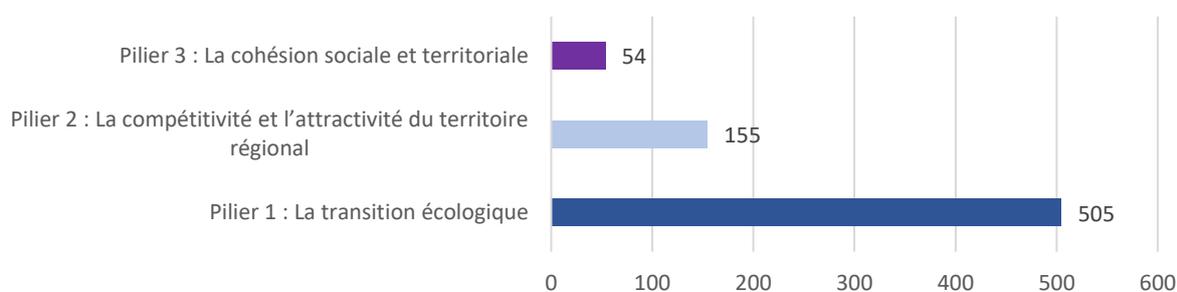
Ainsi, les enjeux environnementaux d'échelle régionale impactés le plus directement par la mise en œuvre de la programmation 2021-2027 sont relatifs aux enjeux du climat et de transition énergétique.

Relevons que le projet apporte une contribution positive aux thématiques de la santé environnementale – « qualité de l'air », « ressources en eau » et « risques naturels ». Ces améliorations resteront locales avant de pouvoir se remarquer à l'échelle régionale.

1.8.2 Incidences cumulées par objectifs stratégiques et par actions

Rappelons que trois piliers structurent le CPER qui se décline en douze axes. Dans la perspective d'établir des points de vigilance adaptés à la mise en œuvre opérationnelle du CPER, l'évaluation a pris le parti de présenter les incidences les plus significatives par pilier et axe du contrat.

Incidences cumulées des piliers sur l'environnement



En premier lieu, on note que les trois piliers de la programmation globale entraineront des incidences positives, bien qu'hétérogènes sur les enjeux environnementaux cumulés. Logiquement, les contributions du pilier 1 sont les plus importantes étant donné la nature des opérations envisagées.

Le pilier 1 soutient la mise en œuvre de la stratégie régionale en faveur de l'environnement : il vise à conforter les transitions engagées dans les territoires en matière d'économie circulaire et de développement des circuits courts et de proximité, de développement des énergies renouvelables, d'emploi et de formation, d'aménagement urbain, de gestion du foncier et de la ressource en eau, etc. Les incidences environnementales sont de fait positives, directes et significatives, elles seront majeures en matière de climat, de réduction de l'artificialisation, ressource en eau. Les autres enjeux sont également bien pris en compte.

Les piliers 2 et 3 présentent des incidences environnementales plus faibles :

- Ils comportent les axes dont les incidences cumulées sont négatives (voir paragraphes suivants) ;
- Ils ciblent prioritairement la compétitivité et la cohésion sociale, et comptent de fait moins d'actions en faveur de l'environnement.

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

- L'axe 9 est celui cumulant le plus d'incidences potentielles négatives. En effet, le soutien des équipements prévus pour la cohésion sociale (maisons de santé, entreprises d'insertion, services) pourrait engendrer des consommations de ressources supplémentaires (énergie, eau, foncier, granulats), et peu d'incidences positives viennent contrecarrer ces impacts ; seul l'appui au développement des services en milieu rural pourrait se traduire par une réduction des distances et donc des déplacements, et limiter les émissions de polluants et GES.

- Le soutien des filières remarquables est ciblé par l'axe 6. Des incidences négatives, en fonction des industries soutenues, pourront découler de la contractualisation, notamment du fait de la relocalisation : consommations d'énergie et de ressources en eau et minérales, émissions de polluants et de GES, consommation d'espaces potentiellement naturels pour les besoins, etc. Quelques incidences positives sont également relevées, découlant de l'essor des nouvelles mobilités potentiellement attendu, du développement de la filière hydrogène ou de l'économie circulaire, mais les incidences cumulées restent potentiellement négatives.
- La mise en œuvre de l'axe 7, sur le développement du numérique, engendra potentiellement des incidences cumulées négatives ; en effet, malgré le gain potentiel en matière de déplacements, le développement du numérique nécessite des ressources (énergie [notamment par effet rebond], minéraux, foncier).

1.8.3 Les secteurs susceptibles d'être impactés à l'échelle régionale

Les secteurs susceptibles d'être impactés représentent les secteurs identifiables concernés par la mise en œuvre du CPER. 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 sur des espaces non artificialisés ou isolés.

- Un grand nombre d'opérations devraient se situer en milieu urbain. Sur ces différents secteurs « intra-muros » au sens de l'enveloppe urbaine, l'analyse des incidences montre qu'une plus-value environnementale du CPER devrait en découler à travers le soutien de projets de réhabilitation de quartiers de la ville, de rénovation énergétique de bâtiments de la culture, du patrimoine, de l'enseignement et de la santé, d'améliorations des déplacements en mode doux et transports collectifs, etc.
- Les incidences du CPER sur les secteurs « hors des murs », bien que très incertaines du fait du 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.

1.9 Les incidences sur le réseau Natura 2000

1.9.1 Présentation du réseau

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.

1.9.2 Le réseau Natura 2000 en région Grand Est

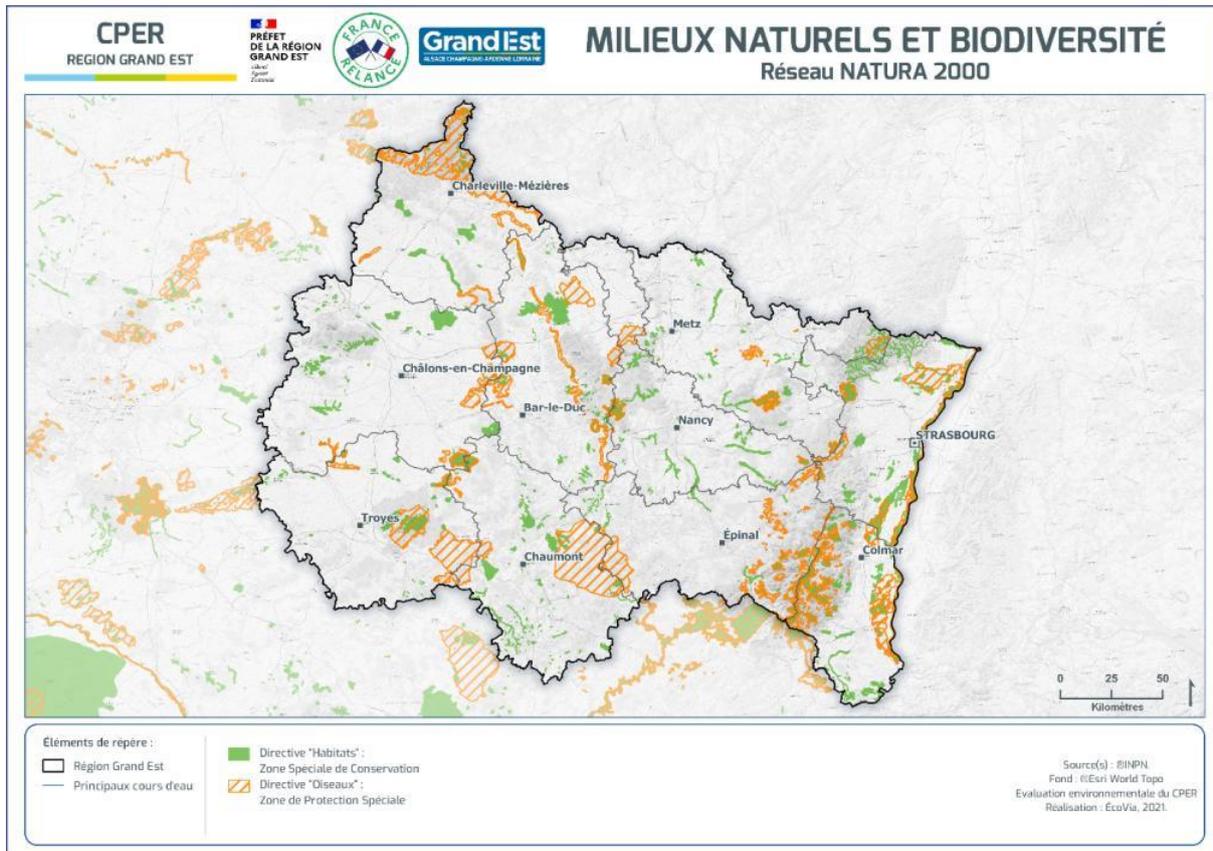
La région Grand Est présente un ratio de sites Natura 2000 (13 %) équivalent au ratio national (13 %) :

- 51 zones de protection spéciale (ZPS) — environ 10 % du territoire — 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 ;
- 192 zones spéciales de conservation (ZSC) — environ 5 % du territoire — visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive Habitats³. ZPS et ZSC peuvent se chevaucher.

Un quart des habitats Natura 2000 régionaux est estimé en état de conservation moyen ou réduit. L'enjeu consiste désormais à animer ces sites et mettre en œuvre les DOCOB (documents d'objectifs) par des

³ Source : traitements SIG (à partir données INPN, extraites en juillet 2020)

contractualisations volontaires avec des acteurs locaux et à assurer leur protection vis-à-vis des pressions de l'urbanisation.

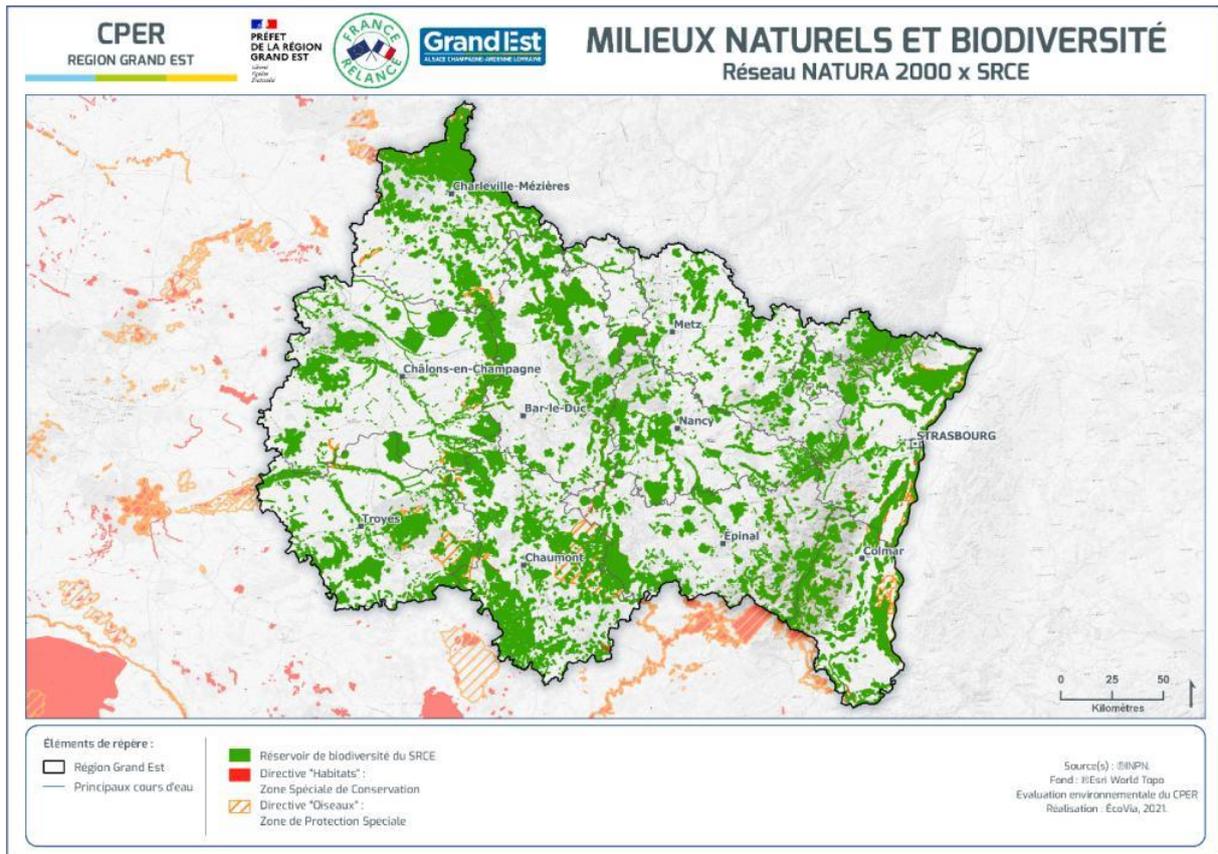


Pour l'établissement des schémas régionaux de cohérence écologique, les orientations nationales avaient désigné les périmètres à inclure en réservoirs de biodiversité : zone cœur de Parc national, réserves naturelles nationales et régionales, Arrêtés de protection de biotope, Réserves biologiques forestières. D'autres périmètres à statuts devant être étudiés (Natura 2000, ZNIEFF, espaces naturels sensibles...) pouvaient être intégrés comme réservoirs de biodiversité complémentaires. Les sites Natura 2000 n'avaient donc pas figuré systématiquement parmi les espaces obligatoirement considérés en tant que réservoirs de biodiversité pour l'établissement des anciens Schémas régionaux des continuités écologiques (SRCE). Le SRADDET Grand Est a repris à son compte les continuités écologiques définies par les SRCE des anciennes régions :

- Pour l'établissement du SRCE Lorraine, les sites Natura 2000 ont été classés en réservoir au cas par cas.
- Concernant les SRCE Champagne-Ardenne, tous les sites Natura 2000 au titre de la directive Habitats sont inclus dans les continuités écologiques. Le SRCE Alsace inclut quant à lui tous les sites, directives Habitats et Oiseaux.

Ainsi, une quarantaine de sites Natura 2000 ne sont pas — ou que partiellement — inclus dans les réservoirs de biodiversité (en surface, 4 % des ZSC et 33 % des ZPS)⁴. La carte suivante localise ces sites.

⁴ La liste complète est présentée en annexe.



Le SRADDET Grand Est demande toutefois que les sites Natura 2000 non inclus dans la TVB régionale fassent l’objet d’une attention particulière (règle 7) lors de la déclinaison locale de la TVB dans les documents d’urbanisme.

Ainsi, les réservoirs, et donc la majorité des sites Natura 2000 dans le périmètre couvert par le CPER, doivent être préservés au titre de la compatibilité avec les règles et la prise en compte des objectifs des SRADDET.

1.9.3 Incidences sur les sites désignés en région

Une analyse des incidences par types d’interventions a été menée.

d) Des interventions aux incidences positives

En fonction de leur localisation, les travaux à visée écologique (renaturation, restauration) découlant de l’axe 2 ou de l’axe 4 auront des retombées positives sur les milieux naturels et la biodiversité pouvant améliorer les conditions de conservation des sites Natura 2000. En particulier, l’axe 4 inscrit l’objectif de « Protéger, gérer, restaurer et valoriser les ressources (...) et la biodiversité (Natura 2000, etc.) », il encouragera également les actions en faveur de la biodiversité dans les territoires agricoles et forestiers. Des aides à l’animation des sites Natura 2000 sont citées dans les actions potentiellement soutenues.

e) Des interventions aux incidences nulles ou temporaires

Beaucoup de projets seront potentiellement soutenus, mais la plupart sont situées en milieu urbain, sur des structures déjà existantes ou n’ont pas de portée foncière (ex. : rénovations). Les opérations de chantier qui seraient réalisées sur des sections d’infrastructures concernant 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.

f) Des interventions aux incidences incertaines, voire négatives

Les mesures du CPER ne sont pas spatialisées et ne permettent pas, en tant que telles, de déterminer d'incidences identifiables sur les sites Natura 2000. De manière générale, les projets prévus en dehors de l'enveloppe urbaine pourraient avoir des incidences sur des sites Natura 2000.

Certaines communes concernées par des projets de constructions neuves (sans que l'on sache s'ils sont localisés ou non dans l'enveloppe urbaine) sont proches d'un site Natura 2000, à l'image de Schiltigheim et Strasbourg, proches de la ZPS « Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg » et de la ZSC « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin » (ce sont des réservoirs de biodiversité), communes pressenties pour des constructions neuves pour la santé ou les matériaux. Les communes de Troyes, Reims ou Mulhouse vont également potentiellement accueillir des constructions neuves pour le développement du domaine des sciences humaines et sociales.

1.9.4 Mesures d'évitement fondamentales et d'accompagnement

En application du principe de précaution, des mesures ont été 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.

1.9.5 Conclusion

Un grand nombre d'interventions se concentrent en milieu urbain ou sur des sites déjà artificialisés. Aucune n'est spatialisée, ne permettant pas de déterminer d'incidences identifiables et quantifiables sur les sites Natura 2000.

Les menaces directes résiduelles sur la biodiversité restent donc circonscrites au développement de certaines constructions, notamment pour l'ESRI, la culture, le développement des énergies renouvelables, la relocalisation industrielle et les aménagements pour les mobilités, si ceux-ci venaient à être réalisés à proximité ou au sein d'un périmètre Natura 2000. Dans ce cas, les projets devraient justifier d'une étude d'impact comportant une analyse spécifique des incidences Natura 2000 et s'assurer d'éviter et de réduire leurs incidences afin de préserver l'intégrité des sites N2000 en question. Cela étant dit, les projets d'aménagements devraient *a priori* intervenir en zone déjà artificialisée urbaine ou périurbaine.

À travers les actions du présent CPER, les espèces et habitats des sites Natura 2000 pourront tirer profit des opérations favorisant l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience des milieux naturels. Le soutien à l'animation du réseau Natura 2000 contribuera également à renforcer la mise en œuvre des objectifs de conservation définis.

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. Les indicateurs définis pour le SRADDET Grand Est et ceux suivis par les observatoires régionaux ont été majoritairement retenus.

Le tableau suivant en propose une synthèse :

Thématique	Indicateur d'incidence/impact	Fréquence de mise à jour	Remarque
Transition énergétique et atténuation du changement climatique	Consommation d'énergie finale du résidentiel, de l'industrie, du tertiaire et du transport	Annuelle	Indicateur du SRADET
	Évolution de la production d'énergies renouvelables, par source de production	Annuelle	
	Séquestration carbone annuelle	Annuelle	Indicateur du SRADET
	Evolution des émissions de GES par type d'émissions	Annuelle	
	Evolution des capacités régionales de stockage de carbone	6 ans	
Adaptation au changement climatique	Nombre de projets de solutions basées sur la nature soutenus	Au fil de l'eau	
	Nombre de projets ciblant l'adaptation au changement climatique soutenus	Au fil de l'eau	
Ressources en eau	Volumes d'eau prélevés	Annuelle	Indicateur du SRADET
	Etats des masses d'eau superficielle et souterraine	6 ans	
Préservation des milieux naturels et de la biodiversité	Part du territoire faisant l'objet d'une protection forte en matière de biodiversité	Annuelle	Indicateur du SRADET
	Fragmentation des espaces naturels et semi-naturels	6 ans	Indicateur du SRADET
	Nombre de projets (et surfaces) de restauration des milieux soutenus	Au fil de l'eau	
Réduction de l'artificialisation	Surfaces dédiées aux espaces naturels, agricoles et forestiers, à l'habitat, aux activités et aux espaces non bâtis	6 ans	Indicateur du SRADET
	Surface des projets de construction soutenu, dont part en rénovation et part en extension	au fil de l'eau	
	Superficie des surfaces désartificialisées ou renaturées	6 ans	
Économie circulaire et déchets	Nombre de projets de collecte, traitement/valorisation de déchets soutenus	au fil de l'eau	
	Nombre de projets d'écoconception, de réutilisation/réemploi et recyclage de matériaux dans les procédés industriels soutenus	au fil de l'eau	
Qualité de l'air	Nombre de jours de dépassement des valeurs réglementaires	Annuelle	
	Part de la population vivant dans des zones concernées par les	Annuelle	Indicateur du SRADET

Thématique	Indicateur d'incidence/impact	Fréquence de mise à jour	Remarque
	dépassements des lignes directrices de l'OMS		
	Quantités annuelles d'émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité	Annuelle	
Valorisation du paysage et du patrimoine	Nombre de démarches ou projets de reconquête ou de valorisation paysagère soutenus	Au fil de l'eau	
Atténuation et gestion des risques naturels	Population en zones inondables	Annuel	Indicateur du SRADET
	Nombre de programmes de prévention des inondations soutenus	Au fil de l'eau	
Risques technologiques	Population en zone de danger	Annuel	Indicateur du SRADET
Économie des ressources minérales	Evolution de la part de matériaux secondaires dans la consommation	Annuelle	
	Evolution des extractions de matériaux pour l'industrie et pour la construction	Annuelle	
Réduction des nuisances	Population exposée au bruit dont part supérieure aux valeurs réglementaires	Au fil de l'eau	Indicateur du SRADET

III. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. PREAMBULE

1.1. L'état initial de l'environnement

Comme le prévoit la circulaire d'avril 2006 relative aux évaluations environnementales de plans et programmes, l'état initial de l'environnement 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 projet aura sur son environnement, du fait de ses champs d'interventions réglementaires.

L'état initial de l'environnement est la première pierre de l'évaluation environnementale. Son analyse a permis de mettre en lumière les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des **enjeux environnementaux spécifiques** au CPER, **structurant** le projet.

À travers les tendances passées et les historiques analysés, le devenir du territoire régional en l'absence de CPIER a pu être synthétisé en un **scénario au fil de l'eau détaillé en grilles atouts/faiblesses et perspectives**. Cette évolution tendancielle sert, également, à identifier et qualifier les incidences prévisibles du projet sur le territoire.

L'état initial de l'environnement est structuré en abordant en premier lieu les thématiques du milieu physique, puis celles des milieux naturel et humain et présente finalement les enjeux retenus.

1.2. Méthodologie d'élaboration : une démarche coconstruite historiquement

L'état initial de l'environnement de la région Grand Est s'est appuyé sur celui réalisé pour le FEDER-FSE+ 2021-2027 en Grand Est. Celui-ci a été repris à la suite de l'avis émis par l'autorité environnementale du CGEDD en mars 2021. Les enjeux environnementaux ont également été revus selon les prérogatives du Contrat de plan.

1.3. Limites de l'état initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement a été mené au plus fin des données existantes dans les bases de données et dans les documents faisant référence sur la région Grand Est.

2. PRESENTATION DE LA REGION GRAND EST

2.1. Une région européenne, rurale et forestière avec de grandes aires urbaines

De Strasbourg à l'est à Nogent-sur-Seine à l'ouest, la région Grand Est s'étend sur 57 500 km². Elle compte 10 départements — Ardennes, Aube, Bas-Rhin, Haute-Marne, Haut-Rhin, Marne, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Vosges — et accueille 5,5 millions d'habitants soit près de 9 % de la population française. La région Grand Est est limitrophe de 4 pays européens : l'Allemagne, la Belgique, le Luxembourg, la Suisse⁵.

1^{re} région française en nombre de communes, le Grand Est se caractérise par son caractère rural avec 5 121 communes dont 90 % comptent moins de 2 000 habitants. Près de 80 % de son territoire est dédié à l'agriculture

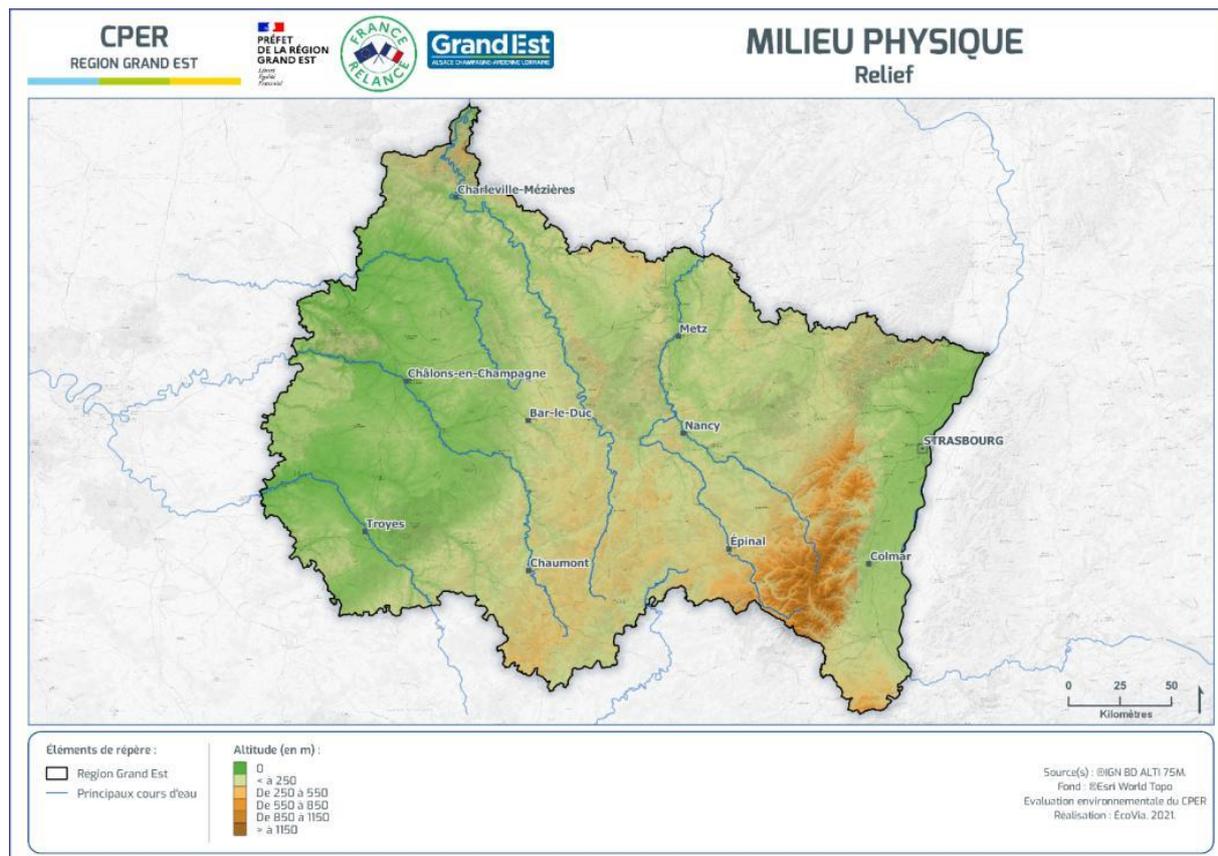
⁵ Présentation extraite du site internet de la région Grand Est

et à la forêt : la région occupe les premières places du palmarès national pour ses productions agricoles, agroalimentaires (1er employeur régional) et pour le nombre d’emplois dans la filière bois.

La région Grand Est compte 5 aires urbaines de plus de 250 000 habitants : Metz, Mulhouse, Nancy, Reims et Strasbourg. Elle se situe au 2e rang des régions industrielles de France.

2.2. Une vaste région au relief croissant

Très étendue géographiquement, la région se caractérise par un relief s’élevant progressivement d’ouest en est, depuis les vastes plaines de la Champagne puis les premiers plissements du plateau lorrain, jusqu’au massif vosgien qui marque une rupture physique franche débouchant sur la plaine d’Alsace et le fossé rhénan (arrêté outre-Rhin par le massif de la Forêt Noire).



Relief et paysages

Du bassin parisien au fossé rhénan, une grande diversité paysagère

La région s'étire entre le bassin parisien et la plaine d'Alsace et de Bade. Le relief évolue progressivement des plaines de la Champagne crayeuse vers le plateau lorrain entrecoupé de vallées parfois marquées (vallée de la Meuse et vallée de la Moselle). Le massif vosgien opère une rupture franche avec des sommets dépassant les 1 000 m dans sa partie sud et des vallées marquées. Les Vosges et la Forêt Noire sont deux massifs similaires séparés par le rift rhénan. Cette vaste dépression, large d'une trentaine de kilomètres, est bordée au sud par le Jura et au nord le Taurus.

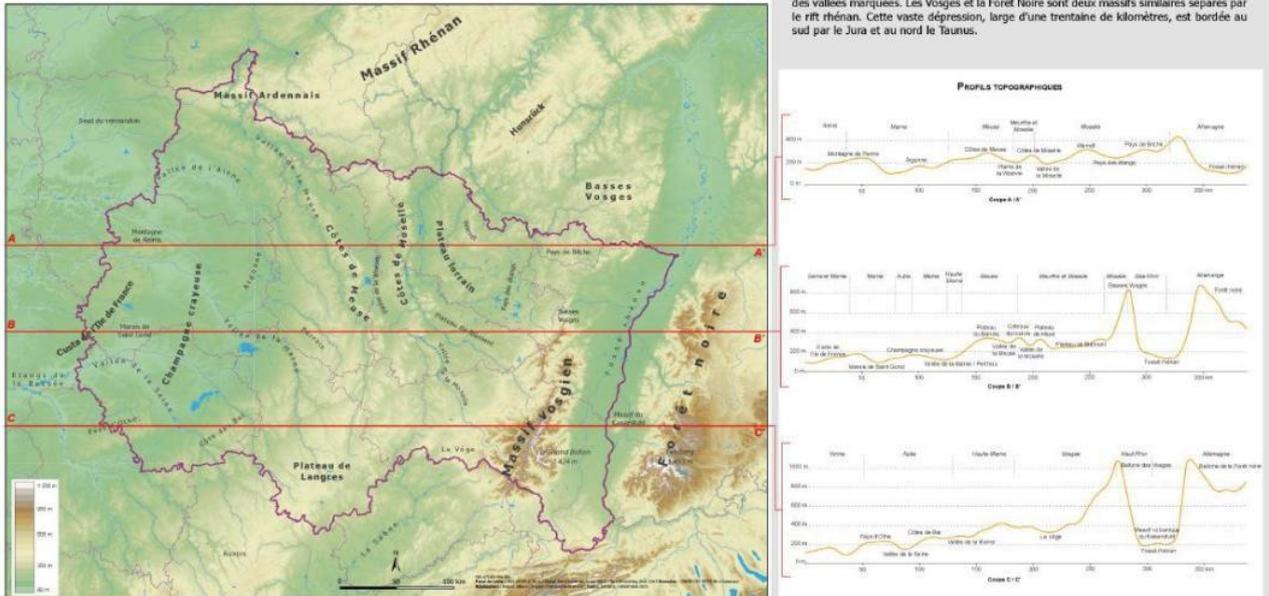


Figure 1 : Relief (source : Région Grand Est, atlas cartographique)

2.3. Une région connaissant un climat océanique à continental

Cet étalement du relief et son éloignement de la mer donnent un gradient climatique ouest-est d'océanique à semi-continental, submontagnard dans les Ardennes et la Haute-Marne, et montagnard dans le massif vosgien. Les étés sont plutôt chauds et les hivers froids, voire rigoureux, souvent enneigés. Avec une température moyenne de 10-11 °C (qui peut s'abaisser à 5 °C dans les Vosges), l'amplitude thermique oscille d'environ 2 °C (moyenne hivernale) à 18-19 °C (moyenne estivale).

Le régime de précipitation, plutôt moyen dans l'ensemble (environ 700 mm/an), est plus modéré à l'ouest et à l'est.

2.3.1. Le climat a évolué⁶ ces dernières décennies et les tendances futures sont déjà connues

D'une manière générale, la température moyenne a augmenté (par exemple, la température de Strasbourg au début du siècle atteint les normales de Lyon en 1950). Le nombre de jours de gel diminue d'environ 5 jours par décennie à Nancy (entre 1 et 3 jours en moyenne sur les régions françaises) ;

En région Grand Est, des études sur les effets des changements climatiques prévoient à l'horizon 2030 :

- Une élévation de la température moyenne comprise entre 2 et 5 °C ;
- Une augmentation de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur et des canicules, une baisse du nombre de jours de gel (un jour perdu tous les 2 ans) et d'enneigement en moyenne montagne ;
- Une pluviométrie modifiée avec des écarts saisonniers plus importants entraînant à la fois des risques d'inondation plus forts et des épisodes de sécheresse plus intenses, des phénomènes de pluies intenses et des étiages plus sévères en raison d'une forte évaporation⁷.

⁶ Extrait du plan d'adaptation au changement climatique du bassin Rhin-Meuse ; données température : Météo France, évolution des moyennes glissantes 10 ans de Strasbourg à Lyon, 2015 ; données gel : ONERC juillet 2016

⁷ Source : Contribution de l'État à la stratégie du SRADDET Grand Est – juillet 2017

L'évolution des précipitations sera modérée à horizon 2030, mais les écarts se creuseront de plus en plus aux horizons 2050 puis 2080, en particulier au sud du territoire ; une baisse de la moyenne annuelle des précipitations comprise entre 5 % et 15 % est à prévoir.

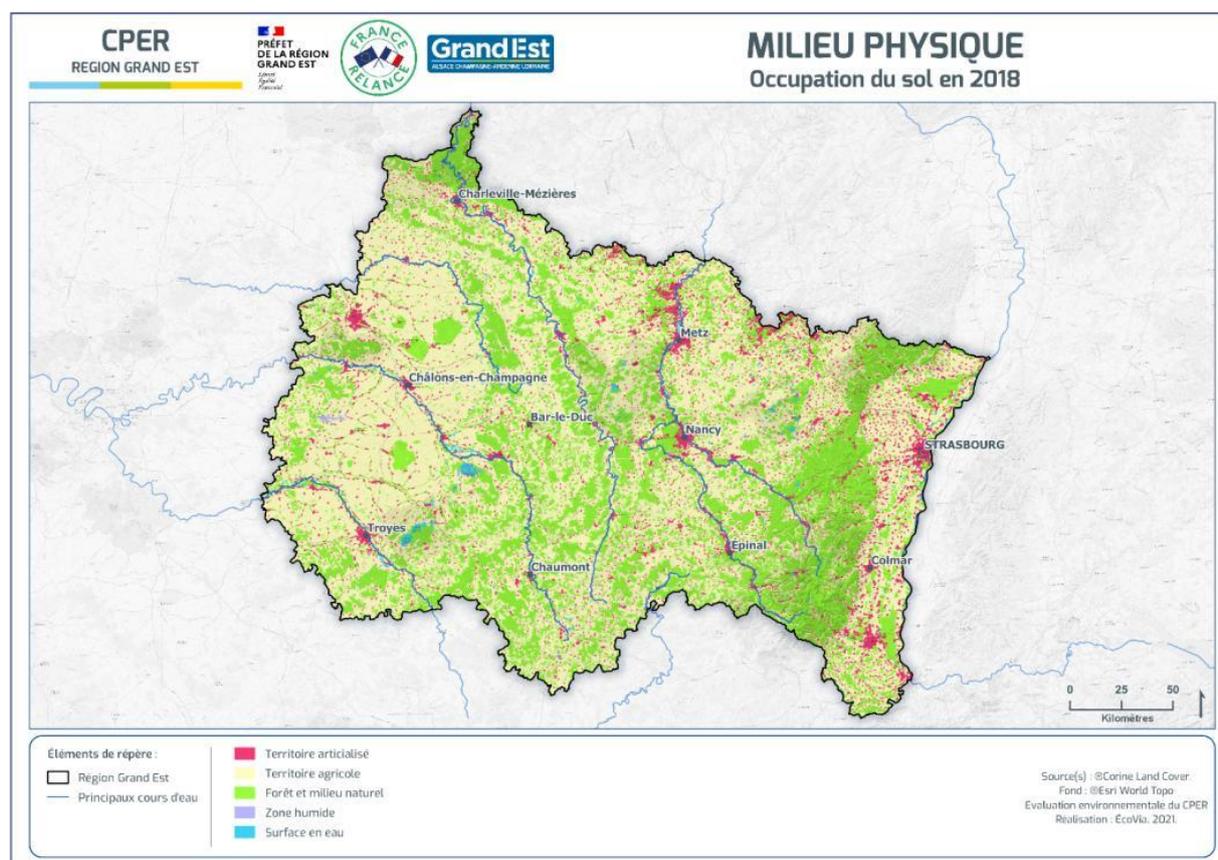
2.4. L'occupation de l'espace régional et l'artificialisation des sols

L'occupation des sols en Grand Est présente quasiment les mêmes ratios qu'à l'échelle nationale : environ 6 % d'espaces artificialisés, 59 % de terres agricoles et 35 % de zones naturelles (forêts, milieux semi-naturels, zones humides et surfaces en eau)⁸.

Ces ratios moyens masquent cependant une certaine diversité : en 2018, l'occupation agricole s'étend ainsi de 44 % du territoire dans les Vosges et le Haut-Rhin à 74 % dans la Marne. L'espace artificialisé couvre 2,5 % du territoire en Haute-Marne et en Meuse, mais 11 % dans le Bas-Rhin et le Haut-Rhin.

Néanmoins, la source de données — CORINE land cover — sous-évalue nettement les zones artificialisées, car toutes les petites zones sont ignorées, y compris certains centres de villages. Les zones très rurales ou d'habitat dispersé sont considérées comme des écosystèmes naturels ou agricoles, selon l'occupation dominante.

Selon CORINE land cover, et les autres sources (Teruti, MAJIC), la région est moins artificialisée que la France métropolitaine. Sur les dix départements, la part du territoire artificialisé varie de 2,8 à 11,1 % selon CORINE land cover, de 4,2 à 13,3 % selon Teruti, et de 4,8 à 12,8 % selon MAJIC. Ainsi, les départements de la Haute-Marne, de la Meuse, des Ardennes, de l'Aube et des Vosges, plus faiblement urbanisés, affichent des proportions de zones artificielles moindres avec CORINE land cover qu'avec les autres sources de données.



⁸ Source : CLC2018

2.4.1. L'artificialisation des sols impacte fortement l'agriculture, la biodiversité, le cycle de l'eau et des sols

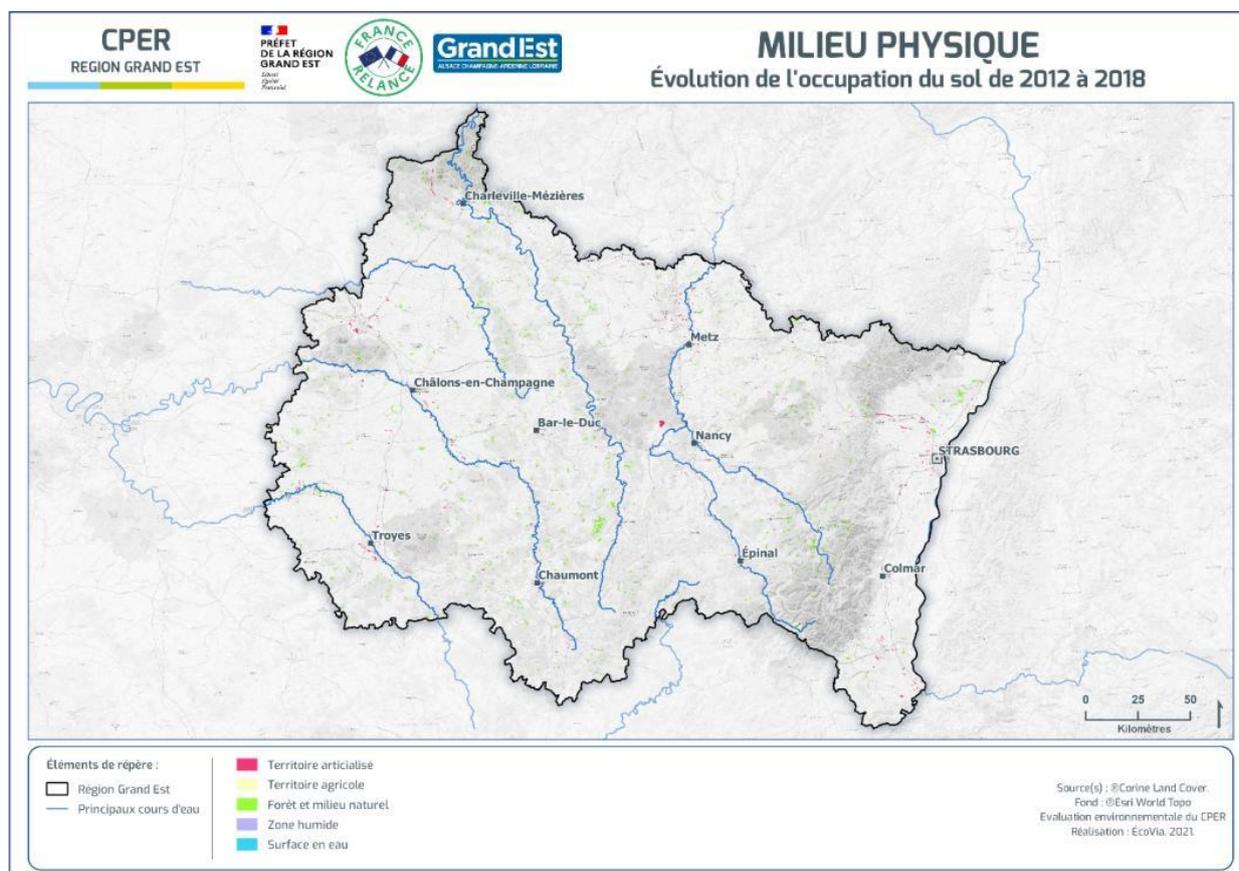
a) *Un ratio semblable à l'échelle nationale, mais des situations contrastées entre départements*

Selon CORINE land cover, 2 905 ha de terres agricoles et 454 ha de forêts et milieux semi-naturels ont été artificialisés en 2018.

Tableau 1 : Évolution de l'occupation des sols entre 2012 et 2018 (source : CLC)

Évolution de l'occupation du sol	Surface (ha)	Part de la région
1>2	213	0,00 %
1>3	355	0,01 %
1>5	50	0,00 %
2>1	2 905	0,05 %
2>3	11	0,00 %
2>5	416	0,01 %
3>1	454	0,01 %
3>2	115	0,00 %
3>5	29	0,00 %
5>1	73	0,00 %
5>2	5	0,00 %

Pour rappel :
le code 1 correspond aux territoires artificialisés,
le 2 aux terres agricoles,
le 3 aux forêts et milieux naturels,
le 4 aux zones humides
et le 5 aux surfaces en eau.



b) Une artificialisation en baisse, mais restant élevée et progressivement décorrélée de la croissance démographique et de l'emploi

Dans le Grand Est, le rythme d'artificialisation des sols (+2,2 % du territoire artificialisé entre 2006 et 2012) est plus fort que la croissance démographique (+1,1 % de croissance démographique) et celle du nombre d'emplois (-1 % du nombre d'emplois⁹) à tel point qu'on parle de « surconsommation » :

- La croissance démographique et la surface dévolue à l'habitat sont de moins en moins corrélées : La « tache urbaine » a progressé de plus de 90 % sur la période 1992-2013 alors que la croissance démographique a été de moins de 20 %. Cet écart est plus marqué dans les communes de 2 000 à 10 000 habitants.
- L'évolution de la surface consacrée aux activités est totalement décorrélée de celle de l'emploi¹⁰.

Le rythme de croissance de la surface des terres artificialisées en Grand Est suit la tendance métropolitaine, avec une baisse graduelle du rythme sur la période 2006-2012.

Sur l'ensemble de la période 1990-2012, les départements des Vosges, de l'Aube, du Haut-Rhin et de la Marne affichent des hausses supérieures à la moyenne régionale.

Depuis 2006, l'Aube, la Marne, le Bas-Rhin et la Moselle connaissent une artificialisation supérieure à la moyenne.

- On peut noter l'importance pour l'Aube et la Marne de l'artificialisation causée par le développement de zones de commerce et d'industrie, de l'extraction de matériaux et des réseaux et infrastructures dans la Marne (LGV).
- La Moselle et le Bas-Rhin se distinguent par le développement d'importantes zones de chantier, par exemple celles liées à la construction de la ligne TGV.

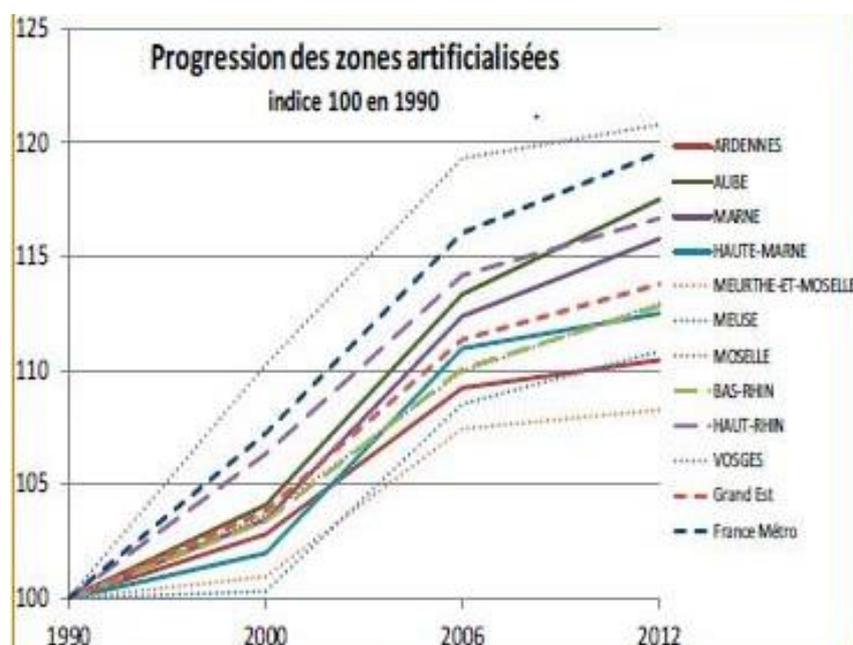


Figure 2 : L'artificialisation des sols dans les départements depuis 1990¹¹ (source : SRADDET Grand Est)

⁹ Source : DREAL – fiche d'enjeu SRADDET volet thématique foncier

¹⁰ Source : étude consommation foncière dans le cadre de l'élaboration du SRADDET – réseau des 7 agences d'urbanisme du Grand Est – octobre 2017

¹¹ Données CORINE land cover

Au total, on compte plus de 1 150 hectares supplémentaires de surfaces artificialisées dans le Grand Est par an : une artificialisation plus généralisée et diffuse dans les départements de l'est, plus concentrée autour de quelques pôles urbains ailleurs.

- La progression de l'artificialisation est de l'ordre de + 1,2 % par an sur la même période 2006-2012, selon l'enquête annuelle Teruti, soit environ 3 fois plus forte que dans CLC. En superficie, cela représente 5 280 hectares artificialisés par an.
- Le classement des départements est également différent : les Vosges et la Moselle affichent les croissances annuelles les plus fortes, de + 1,8 %, tandis que les deux départements alsaciens sont autour de + 1 % par an.

Entre 2012 et 2018, l'artificialisation a réduit de 55 % en Grand Est tandis qu'elle était multipliée par 4 dans le reste de la France.

Tableau 2 : évolution de l'occupation des sols (source : CLC)

Évolution (code niveau 1 CLC)	2000-2006 (ha)	Part du territoire	2006-2012 (ha)	Part du territoire	2012-2018 (ha)	Part du territoire
Changements totaux	44 547	0,77 %	54 489	0,94 %	40 536	0,70 %
Reconversion, reconquête	8155	0,14 %	8669	0,15 %	4627	0,08 %
Artificialisation	7517	0,13 %	7696	0,13 %	3433	0,06 %
France					6 872 650	
Changements totaux	374 221	0,43 %	674 216	0,78 %	724 373	7,94 %
Reconversion, reconquête	101 311	0,12 %	101 866	0,12 %	724 373	0,84 %
Artificialisation	88 152	0,10 %	87 603	0,10 %	351 555	0,41 %

c) Les terres agricoles sont les premières impactées

L'artificialisation la plus importante est située en couronne des grands pôles régionaux et sur les espaces les plus dynamiques économiquement et démographiquement (sillons lorrains, rhénans, une partie des zones transfrontalières). En dehors de ces zones, l'artificialisation est plus faible, mais se poursuit régulièrement¹².

Les territoires nouvellement artificialisés dans le Grand Est sont à 86 % des terres agricoles¹³. Pourtant, la Loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche de 2010 fixait de diviser par deux la consommation d'espace à l'horizon 2020.

d) La faible densité résidentielle provoque une dépendance accrue à la voiture individuelle

Cette surconsommation d'espace est aussi à relier à l'évolution de la densité résidentielle en Grand Est, qui a baissé depuis les années 60 jusqu'au milieu des années 2000 pour atteindre 20 logts/ha¹⁴ (parcelles de 1 000 m² à 1 400 m² par maison sur les départements ruraux et de 800 m² à 1000 m² sur ceux plus urbains).

La densité résidentielle de la région reste toutefois supérieure de deux points à la moyenne nationale aujourd'hui. Certains départements plus ruraux possèdent des densités résidentielles très faibles (14 logts/ha pour les Vosges en 2014 contre 27 logts/ha en Meurthe-et-Moselle par exemple).

¹² Source : note d'enjeux pour SRADDET Grand Est – DREAL 9/06/17

¹³ Données CORINE land cover 2006-2012, Source : DREAL – fiche d'enjeu SRADDET volet thématique foncier

¹⁴ DREAL – fiche d'enjeu SRADDET volet thématique foncier

Une tendance à la densification est observable au sein des grands pôles urbains déjà très denses alors que les taches urbaines des communes plus rurales continuent d'augmenter. Cet éloignement progressif de l'urbanisation de plus en plus loin des pôles d'emploi augmente en temps et en distance des déplacements domicile-travail (2/3 des actifs travaillent hors de leur commune de résidence en Grand Est¹⁵).

2.4.2. Des leviers : réhabilitation & réutilisation des friches, renouvellement urbain & densification, etc.

a) Le confortement des fonctions de centralité des principales agglomérations, mais aussi des villes moyennes et des bourgs centres

Il s'agit pour cela de privilégier l'accueil de nouveaux ménages dans les villes et bourgs centres, d'offrir commerces, services, équipement de proximité et desserte en transports en commun aux habitants et de favoriser la densification et la multifonctionnalité des espaces urbains tout en gardant des espaces de respiration et garantir le cadre et la qualité de vie.

Les documents de planification et d'urbanisme (SCoT et PLU(ii)) doivent définir des objectifs clairs et souvent chiffrés tant en matière de densification que d'extension urbaine.

b) Des friches — industrielles, militaires, etc. — dont le « recyclage » peut concourir à lutter contre l'artificialisation des sols et restaurer des paysages urbains

La région hérite, à la suite du déclin de nombre de ses industries lourdes — charbon, fer, potasse, textile, papèterie — de friches au cœur des agglomérations et dans le réseau de villes et de villages qui s'est constitué autour d'elles. Ces vestiges industriels impactent l'ensemble des territoires de la région Grand Est : ils peuvent avoir un impact très localisé ou concerner des territoires plus vastes. En outre, ils sont parfois concentrés créant ainsi des bassins entiers à reconverter :

- Les vallées sidérurgiques le long des affluents de la Moselle (les vallées de l'Orne et de la Fensch, l'Alzette plus au nord) et le bassin ferrifère sur le plateau nord-lorrain ;
- Le bassin houiller entre Sarre et Rosselle ;
- La métallurgie autour de Charleville-Mézières ;
- L'exploitation de la potasse à Mulhouse ;
- Le textile dans les vallées du massif vosgien.

Ces bassins en reconversion sont pour plusieurs d'entre eux situés aux frontières de la région et se trouvent impactés par des dynamiques transfrontalières (à titre d'exemple le bassin sidérurgique et ferrifère nord lorrain par le Grand-duché ; le bassin houiller par la Sarre et l'agglomération de Sarrebruck).

Dans le nord lorrain, de nouveaux territoires pourraient être concernés par les transformations de l'industrie notamment, parce qu'exposés au dynamisme industriel de l'Europe de l'Est, en particulier ceux déjà fragilisés ou les plus éloignés des dynamiques métropolitaines principales ou spécialisées : zones d'emploi de Charleville-Mézières, de Chaumont Langres, de Mulhouse par exemple¹⁶.

Plus récemment,

- Des friches militaires issues de plans successifs de restructuration de l'Armée sont apparues, dans les principales agglomérations (Reims, Châlons-en-Champagne, Metz, etc.) et des centres bourgs structurants des territoires plus ruraux (Commercy, Bitché, etc.).

¹⁵ INSEE 2016

¹⁶ Source : note d'enjeux pour le SRADET – DREAL 9/06/2017

- La crise économique de 2008 a fortement impacté des territoires ruraux, sur des espaces plus diffus accentuant des phénomènes de dévitalisation et dans les centres-bourg¹⁷.
- Plus localisées, des friches administratives, notamment hospitalières, scolaires, etc. apparaissent progressivement.

De nouvelles friches commerciales pourraient voir le jour à l'avenir du fait notamment de la multiplication de projets commerciaux, qui engendrent une augmentation annuelle du taux de vacance avec le risque à plus ou moins court terme d'apparition de friches commerciales.

La réutilisation et la rénovation de ces espaces dégradés peut permettre, outre d'améliorer le cadre de vie et les paysages urbains, de lutter contre la nouvelle artificialisation des sols, agricoles en particulier.

2.4.3. De nombreux sites pollués, hérités du passé, inégalement répartis sur le territoire, dont la connaissance est encore incomplète

a) Les sites à l'origine de pollutions des sols

1 057 sites et sols pollués recensés dans BASOL sont disséminés dans la région, mais concentrés plus particulièrement dans les zones industrielles : sillon lorrain, vallées industrielles de l'ex-Champagne-Ardenne – Meuse et Chiers, Seine-et-Marne, Marne et Vesle, le long ou à proximité du Rhin en ex-Alsace, etc.

Ces sites pollués doivent faire l'objet d'un diagnostic et au besoin de travaux de dépollution. Dans certains cas, des restrictions d'usage peuvent y être imposées. Dans le Grand Est, la moitié environ de sites sont en attente de diagnostic, en cours d'évaluation ou de travaux, et de ce fait la connaissance de l'ampleur des pollutions reste encore incomplète.

Plus de 60 % des sites font l'objet d'une surveillance des eaux souterraines afin de suivre leurs éventuels impacts sur la ressource et de traiter la pollution sortant de ces sites. Des teneurs anormales dans les eaux souterraines ont été détectées pour 40 % des sites et sols pollués et 8 sont à l'origine d'un arrêt de captage des eaux pour l'alimentation en eau potable.

Par ailleurs, des destructions de munitions ont été opérées entre les deux guerres. Les sites de destruction peuvent générer des pollutions importantes selon le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM).

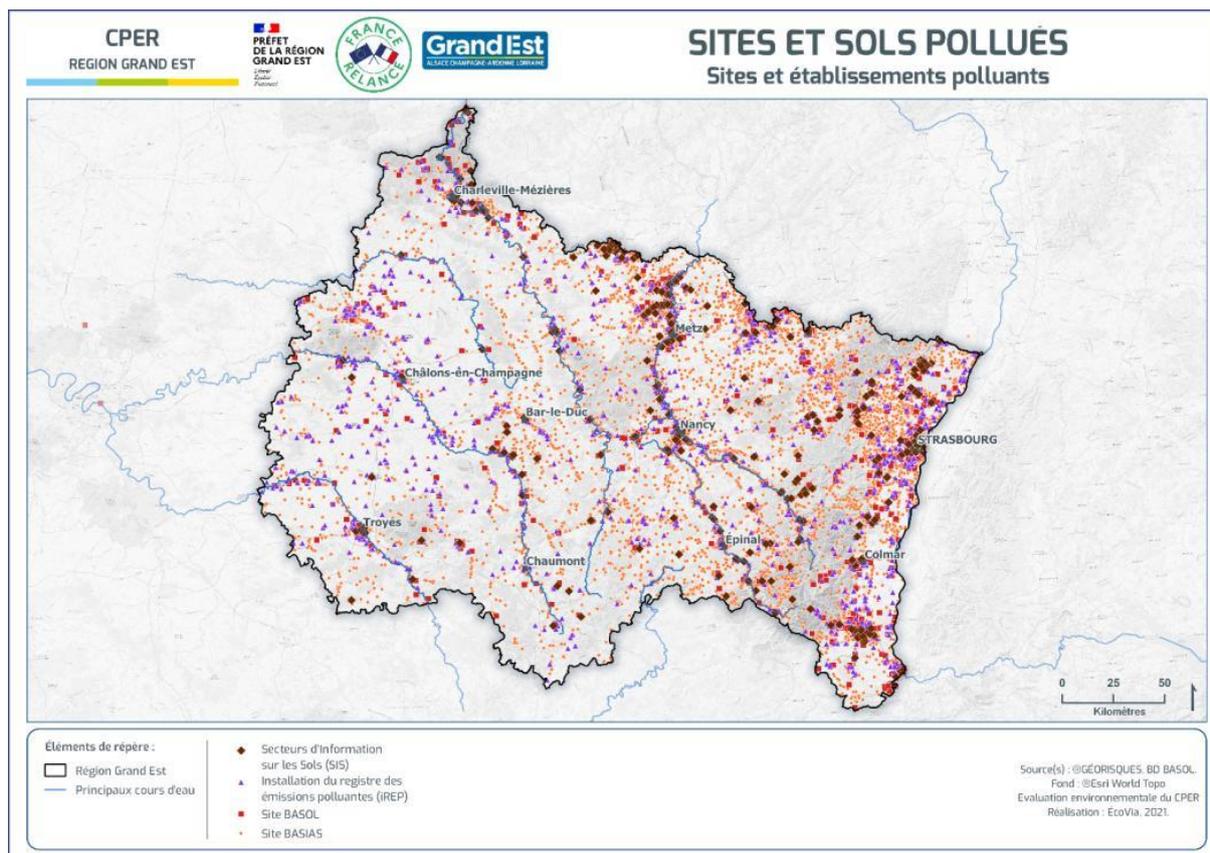
b) Les secteurs d'information sur les sols

Par ailleurs, 351 secteurs d'information sur les sols ont été établis. Il s'agit des terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement. Ils sont mis à disposition du public après consultation des mairies et information des propriétaires. Ne peuvent être considérés comme SIS que les terrains où une pollution des sols est avérée par un ou plusieurs diagnostics. Sont exclus des SIS :

- Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) en exploitation ;
- Les terrains pour lesquels les risques liés à la pollution des sols sont déjà gérés par des dispositifs d'urbanisme (servitudes d'utilité publique - SUP) ;
- Les installations nucléaires de base (INB) ;
- Les terrains à pollution pyrotechniques et engins de guerre.

Les risques sanitaires potentiels liés à une pollution des sols sont majoritairement engendrés par une exposition directe (par ingestion ou inhalation de poussières de sols), mais aussi indirecte (ingestion d'aliments).

¹⁷ cf. dossier INSEE n° 4 de décembre 2016 : Les dynamiques socio-économiques du Grand-Est dans son environnement régional et transfrontalier (carte sur l'évolution de l'emploi 2008-2013)



c) Des sites bien identifiés dont la réhabilitation est nécessaire, mais freinée

Au-delà des sites pour lesquels la pollution est avérée, des inventaires régionaux (base de données BASIAS) des sites industriels et activités de service, en activité ou non, pouvant avoir occasionné une pollution des sols, sont réalisés sur la base de l'examen d'archives. Cet inventaire contient plus de 35 000 sites en région Grand Est (dont la moitié en ex-Lorraine). Ces sites doivent faire l'objet d'une attention particulière en cas de réaménagement. Ils ne présentent qu'une potentialité de pollution, la finalité de cette base de données étant de conserver leur mémoire pour fournir des informations utiles à la planification urbaine et à la protection de l'environnement.

Ces anciens sites industriels, artisanaux ou commerciaux constituent une réserve foncière intéressante dans un contexte de lutte contre l'artificialisation des sols. Mais, la multiplication des dossiers et les conséquences financières lourdes pour les anciens exploitants conduisent parfois ceux-ci à bloquer désormais toute cession de terrains présumés pollués aux établissements fonciers ou aux collectivités, entraînant un gel de plusieurs sites importants, notamment en Lorraine, et un coup d'arrêt du processus de requalification de certains de ces espaces dégradés¹⁸.

d) Les principaux polluants à l'origine des pollutions sont des hydrocarbures, métaux lourds et solvants

Dans les 1 057 sites et sols pollués recensés dans BASOL pour le Grand Est, les substances fréquemment mises en évidence sont dans l'ordre décroissant : les hydrocarbures (provenant notamment de dépôts de carburant et de l'industrie chimique), les métaux lourds (plomb, cuivre, chrome, arsenic, nickel, etc.) les hydrocarbures aromatiques polycycliques-HAP (cokeries, etc.), des solvants halogénés, etc.

Selon l'IREP, 17 établissements ont déclaré des émissions polluant le sol en 2018, pour plus de 655 tonnes, dont 63 % de fer et composés, 20 % de phosphore et 14 % d'azote.

¹⁸ Source : profil environnement régional Lorraine 2010 -DREAL

2.5. Synthèse sur la ressource espace, les sites et sols pollués : 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		
	L'espace artificialisé couvre 2,5 % du territoire en Haute-Marne et en Meuse, mais 11 % dans le Bas-Rhin et le Haut-Rhin.	?		
+	3 millions d'hectares de surface agricole (54 % de la superficie régionale) et 1,9 million d'hectares de surface forestière (33 % du territoire régional)	↘		L'artificialisation est en baisse entre 2006 et 2012, mais reste élevée, elle est progressivement décorrélée de la croissance démographique et de l'emploi. Entre 2012 et 2018, elle a néanmoins baissé de 55 % selon CLC.
+	La région hérite de nombreuses friches industrielles à réhabiliter (1057 sites BASOL), hérités du passé, inégalement répartis sur le territoire, dont la connaissance est encore incomplète	?		Les espaces naturels font l'objet de périmètres de protection pérennes. Phénomène de surconsommation d'espace sur le massif des Vosges qui se manifeste dans les fonds de vallée.
-	Plus de 35 000 sites BASIAS, dont le réaménagement doit faire l'objet de mesures de dépollution ou de réhabilitation...			La base CLC relève une baisse de la consommation d'espaces agricoles entre 2012 et 2018. Objectif du SRADDET de réduire la consommation des terres agricoles, naturelles et forestières de 50 % d'ici 2030 et de 75 % d'ici 2050
+	... présentant un potentiel non négligeable de réserve foncière			
-	L'artificialisation des sols a consommé 480 ha/an de terres agricoles sur la période 2012-2018	↘		
-	périurbanisation forte sur le territoire du PNR DES BALLONS DES VOSGES et le long du Piémont			

	La forte densité de population du massif (le plus peuplé de France) favorise les conflits d'usage	
-	Une artificialisation qui se fait principalement au détriment des terres agricoles	↗
-	Une artificialisation corrélée à une dédensification globale, qui entraîne une dépendance accrue à la voiture individuelle	?

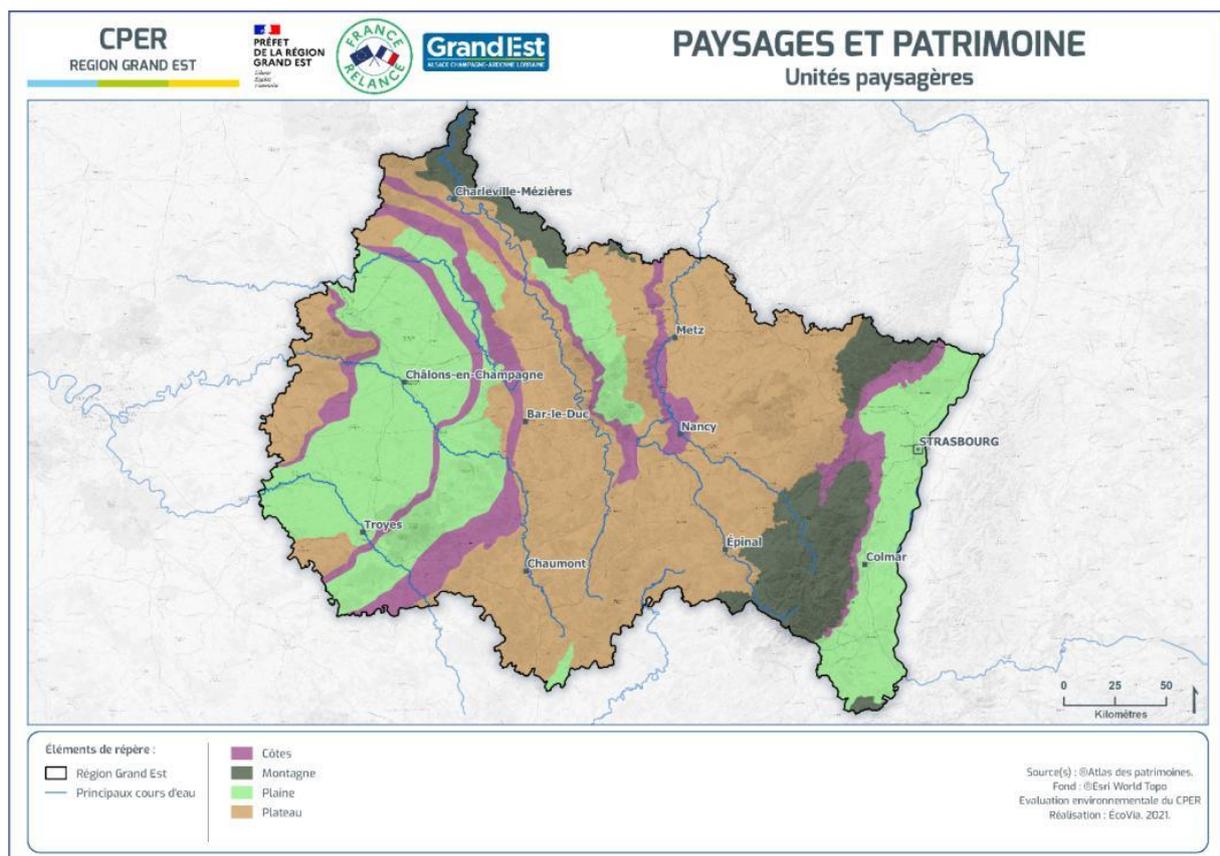
3. LES PAYSAGES, LE PATRIMOINE ET LE CADRE DE VIE

3.1. Des paysages très diversifiés entre montagnes, plateaux, côtes, plaines et vallées alluviales qui s'appauvrissent et se banalisent

3.1.1. Des facteurs naturels et humains à l'origine d'une grande diversité paysagère

Les conditions climatiques, géologiques, pédologiques et topographiques variées ainsi que les pratiques humaines notamment agricoles, viticoles ou sylvicoles conduisent à une mosaïque paysagère dans le Grand Est :

- Les grandes vallées alluviales qui drainent l'ensemble du territoire : l'Aisne, la Marne, l'Aube, la Seine, la Meuse, la Moselle ou encore le Rhin ;
- Les milieux humides connexes comme les zones humides du ried ou de la Champagne humide ;
- Les lacs et étangs très nombreux parmi lesquels le lac de Der, la Madine ou encore l'étang de Lindre ;
- La région des côtes (Moselle, Meuse et du Barrois) ;
- Les paysages ouverts des plaines (crayeuse, rhénane) et plateaux agricoles, les prairies, les pâtures et les grandes cultures ;
- Les coteaux viticoles de Champagne (classés au patrimoine mondial de l'UNESCO) et d'Alsace ;
- Les paysages de montagne réputés tels que le massif vosgien et les hautes chaumes des Vosges composées de landes et tourbières ;
- Les milieux habités (métropoles, bourgs ruraux, villages, etc.).



3.1.2. Des paysages qui s'appauvrissent et se banalisent

L'évolution des paysages ruraux est fortement tributaire des activités agricoles, viticoles ou sylvicoles qui s'y déploient et de leurs modes de production. Le fort développement de grandes cultures – maïs notamment - au détriment des prairies ou du maraichage, la suppression des haies, de vergers, la dégradation des ripisylves, le mitage, etc. appauvrissent et banalisent la richesse paysagère initiale.

En montagne, le recul du pâturage, l'enfrichement et la plantation de résineux engendrent une fermeture des paysages et appauvrit la diversité paysagère. Dans le massif des Vosges en particulier¹⁹, massif le plus habité de France, les dynamiques industrielles, agricoles, démographiques auxquelles s'ajoutent les effets du changement climatique et ses conséquences en particulier sur l'activité touristique (stations de ski) ou la biodiversité fragilisent le territoire. Les entrées de vallées, singulièrement du côté alsacien, font l'objet de pressions urbaines tandis que les fonds de vallée se dévitalisent. Le développement urbain dans les vallées même modestes menace par endroits l'activité agricole en consommant des prairies de fauche, des milieux humides, autant de continuités écologiques d'un versant à l'autre. Le territoire est par endroits (secteur des crêtes notamment) confronté à une fréquentation touristique trop concentrée des sites, ou à des impacts paysagers ou écologiques liés à certains aménagements (retenues collinaires, éoliennes, extension de domaine skiable, etc.).

En plaine et sur les plateaux, l'extension de l'urbanisation pour développer des zones d'habitats ou de commerces contribue également à cette dégradation des paysages. De même, les espaces urbanisés s'étalent et artificialisent toujours plus de terres agricoles, au détriment des éléments paysagers qui leur sont liés (bosquets, haies, landes et vergers, forêts).

Enfin, le développement d'énergies renouvelables — éolien, photovoltaïque — ainsi que l'adaptation des cultures au changement climatique (extension des cultures de maïs et de colza) accélère la mutation des paysages agricoles.

Si l'aménagement d'infrastructures routières et ferroviaires constitue toujours un bouleversement paysager, on observe désormais une préoccupation très forte des maîtres d'ouvrage pour en améliorer l'insertion, en témoignent les efforts réalisés dans ce sens pour la réalisation de la LGV Est et de l'A34.

L'exploitation des carrières, gravières, sablières, importante en Grand Est, et ses impacts notamment paysagers sont de plus en plus encadrés.

3.2. Un patrimoine urbain, industriel et culturel très riche

3.2.1. Des agglomérations où la périurbanisation progresse au détriment des terres agricoles

Essentiellement agricole et forestière, la région Grand Est présente néanmoins d'importants espaces urbanisés, particulièrement concentrés dans quelques grands couloirs urbains — sillon lorrain, vallée du Rhin, etc. — qui concentrent population, urbanisation et développement de la périurbanisation, zones d'activités et infrastructures de transport. Ces espaces connaissent des altérations du paysage pour ces mêmes raisons.

Les terres agricoles sont progressivement artificialisées à un rythme plus soutenu que l'accroissement de population (cf. chapitre Enrayer l'artificialisation des sols).

3.2.2. Un riche patrimoine architectural, culturel, historique protégé dans l'ensemble, et un patrimoine plus ordinaire qui risquent d'être banalisés

Le Grand Est est doté d'un important patrimoine culturel et bâti, historique, parfois d'une notoriété internationale, tel que :

- Des cœurs de ville historiques (place Stanislas à Nancy, etc.), des monuments religieux prestigieux (cathédrales de Reims, Troyes, Strasbourg, etc.)
- Des bâtiments militaires et un patrimoine architectural défensif — notamment châteaux et fortifications qui dominent le Piémont viticole alsacien, les citadelles Vauban de Neuf-Brisach et de Bitche, nombreux châteaux forts en ruines dans les Vosges du nord, etc. — des vestiges des deux guerres mondiales (ligne Maginot), etc.
- Un patrimoine industriel, hydraulique (canaux, ponts, etc.), vernaculaire...

¹⁹ Source : État initial de l'environnement du SRADDET Grand-Est

Dans les villages et les villes, les maisons traditionnelles présentent des spécificités souvent liées à la diversité des matériaux de construction et propres à chaque région (pierres meulières, colombages, fermes à travées, flamandes, etc.). Citons, entre autres, les maisons à pan de bois (les colombages) de la Champagne humide, maisons en pierre blanche en Champagne crayeuse et Haute-Marne, en brique de terre cuite et ardoise dans les Ardennes, les grandes maisons à colombages et aux crépis colorés, qui signalent souvent un corps de ferme entourant une cour, alignées sur rue en Alsace.

Ce patrimoine offre un véritable potentiel de valorisation touristique de mieux en mieux préservé.

- On compte de nombreux monuments historiques :
 - Inscrits : principalement dans le Bas-Rhin (158), la Haute-Marne (316) et la Meurthe-et-Moselle (403) ;
 - Classés : principalement dans la Marne (267) et le Bas-Rhin (210). Plusieurs autres classements sont en réflexion.
- Des sites patrimoniaux remarquables²⁰, notamment en Haute-Marne (8), dans les Ardennes (8), dans le Bas-Rhin (8), dans les Vosges (7) et en Marne (7) ;
- Et environ 140 sites labellisés : des villes et pays d'art et d'histoire (15), des jardins remarquables (47), des maisons des illustres (20), et des éléments d'architecture contemporaine remarquable (plus de 60)

Tableau 3 : Monuments historiques du Grand-Est²¹

	Ardennes	Aube	Bas-Rhin	Haut-Rhin	Haute-Marne	Marne	Meurthe-et-Moselle	Meuse	Moselle	Vosges
Classé	93	110	206	78	129	102	113	125	104	140
Inscrit	79	134	60	190	244	75	131	257	154	211
Non protégé	165						1		1	
Partiellement classé	25	16	51	14	37	27	28	59	37	9
Partiellement classé-inscrit	12	15	10	8	20	14	12	26	20	56
Partiellement inscrit	41	68	74	128	139	52	103	400	248	19
Total général	415	343	401	418	569	270	388	867	564	435

Dans les territoires plus urbains, la qualité paysagère dépend de la qualité des espaces publics et de l'état des logements privés, souvent anciens en ex-Champagne-Ardenne notamment et donc potentiellement dégradés.

L'extension de villages par des lotissements peuvent conduire à la perte de structures traditionnelles du bâti et de l'aspect de villages-rues, caractéristiques de nombreuses zones rurales lorraines et alsaciennes.

²⁰ Les sites patrimoniaux remarquables sont les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. Ils se substituent aux secteurs sauvegardés, aux zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) et aux aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

²¹ Sources : traitement SIG, à partir des données de l'atlas des patrimoines (extraction juillet 2020)

3.2.3. Les paysages urbains lorrains, voire alsaciens, sont encore marqués par l'industrie et l'après-mine

En Alsace, le patrimoine industriel subsistant présente de forts intérêts paysagers et nécessite une importante réhabilitation : par exemple le patrimoine du bassin potassique au nord de Mulhouse et notamment les cités minières, les brasseries à Strasbourg, les anciennes usines textiles de la vallée de la Bruche... *Voir partie e).*

3.3. Des politiques de préservation & valorisation des paysages remarquables et plus ordinaires en progression

Au-delà de la sauvegarde des paysages emblématiques, la qualité architecturale et l'intégration paysagère des constructions et aménagements permettent de lutter contre la banalisation des paysages. L'agriculture joue également un rôle essentiel en assurant l'entretien, la structuration et la caractérisation de certains paysages.

3.3.1. Des atlas pour partager la connaissance, préalable indispensable à leur préservation

6 atlas du paysage, régionaux (Alsace et Champagne-Ardenne) ou départementaux (Aube, Haute-Marne, Meurthe-et-Moselle, Vosges), constituent des outils de connaissance et peuvent être complétés d'autres études et outils (études, observatoire photographique du PNR des Vosges du Nord, etc.).

3.3.2. Des mesures de protections des paysages et du patrimoine les plus emblématiques en progression

- 338 sites classés ou inscrits (plus de 110 000 ha)
- Plus de 4 300 monuments historiques classés ou inscrits
- 8 sites classés au Patrimoine mondial de l'UNESCO (sur une quarantaine en France)
- 55 sites patrimoniaux remarquables
- 1 Opération grand Site²² sur le Ballon d'Alsace et deux autres sont en projet : La Grande Crête des Vosges et le Mont Sainte Odile.

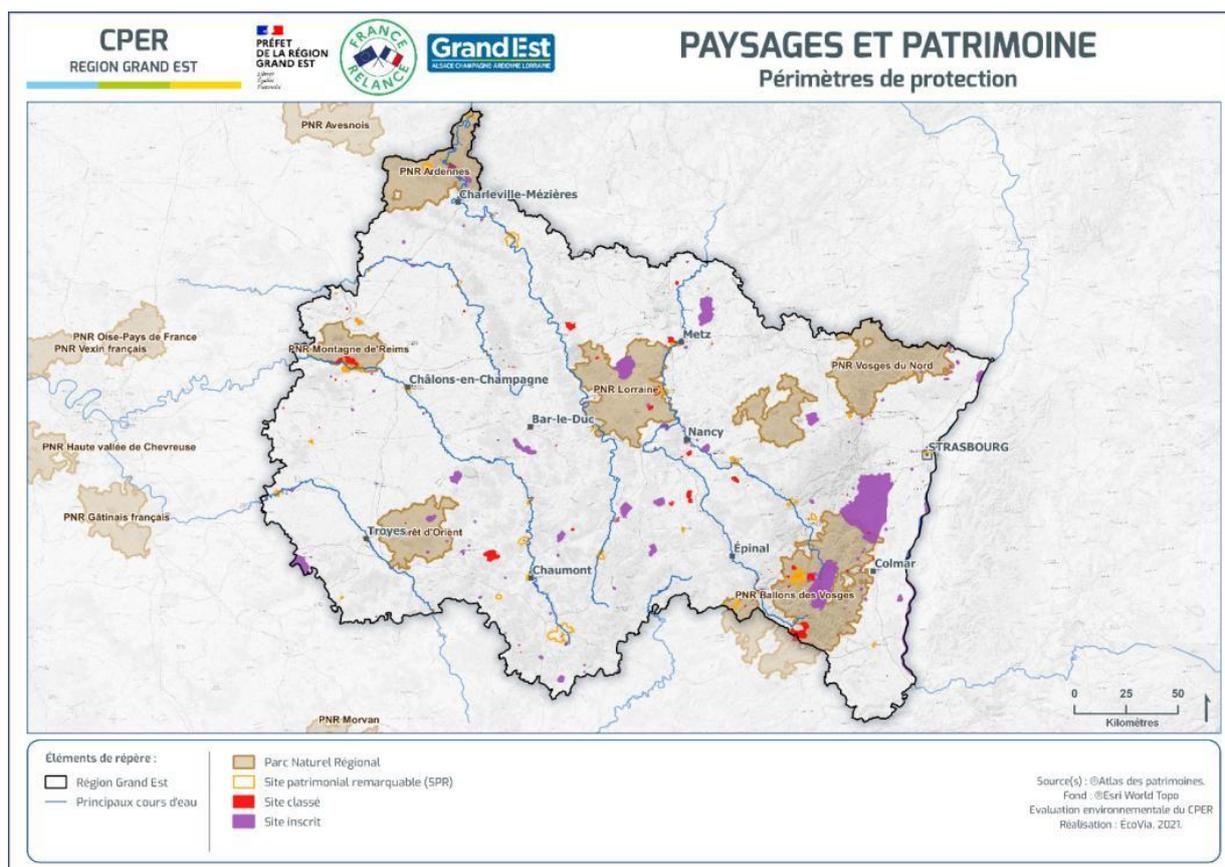
De nombreuses mesures de protection, dont le nombre progresse régulièrement, permettent des niveaux de protection plus ou moins forts de monuments, sites et paysages.

Mais des paysages identitaires, en Alsace notamment, ne sont pas protégés (Piémont viticole, abords paysagers des noyaux urbains historiques). Par ailleurs, les protections ne sont pas toujours assorties de plans de gestion adaptés à ces espaces de qualité.

Plusieurs classements sont d'ailleurs actuellement en réflexion :

- La Haute Chevauchée (champ de bataille de la Grande Guerre située en Argonne) ;
- Les jardins de Vergentières à Cohons ;
- L'étang de Hanau ;
- L'étang de Lindre ;
- La Grande Crête ;
- Mont Sainte Odile ;
- Triangle impérial de Metz (projet de classement UNESCO) ;
- Sites mémoriels de la Grande Guerre (UNESCO).

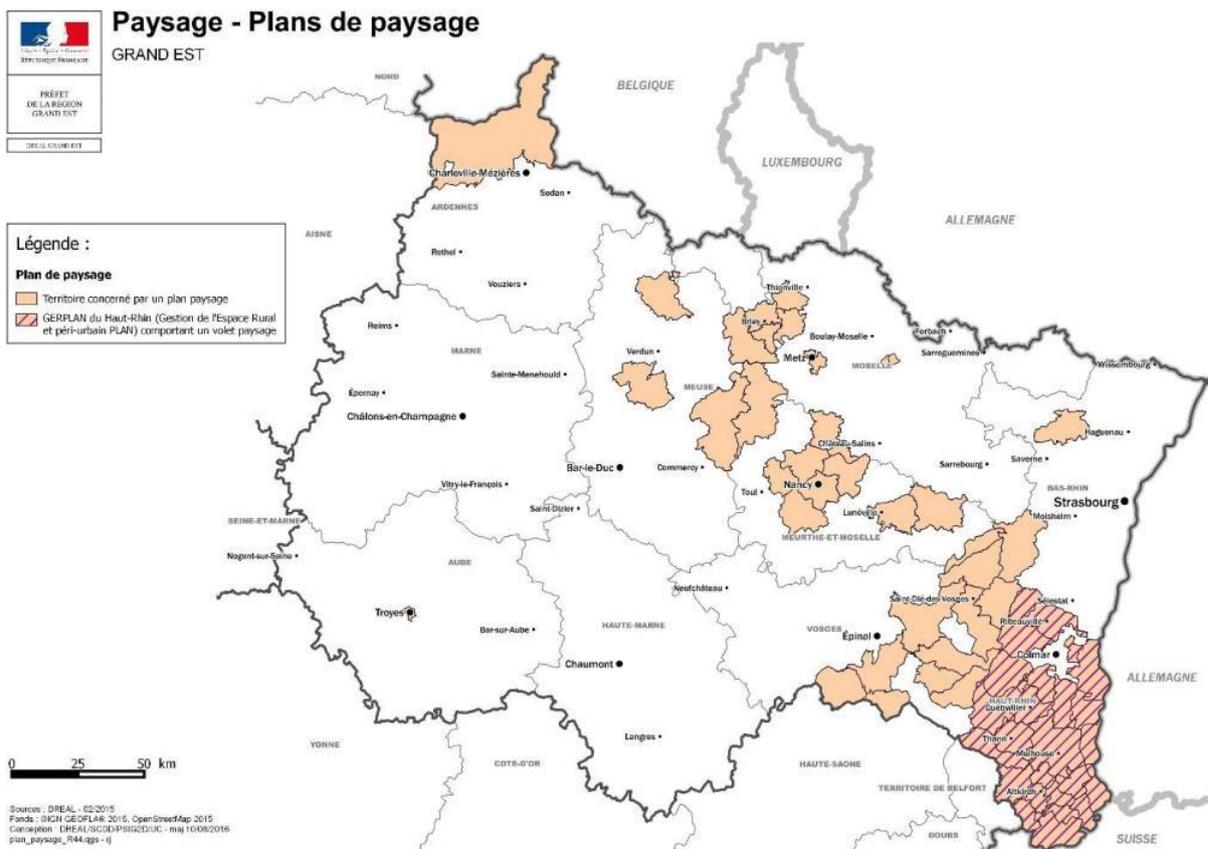
²² Il s'agit d'un outil contractuel de l'État mis à disposition d'un territoire d'exception pour mettre en place un projet de territoire qui poursuit 3 objectifs majeurs : la préservation et la valorisation de la qualité des paysages, l'amélioration de l'accueil des visiteurs dans le respect de l'esprit des lieux et le développement socio-économique du territoire dans le respect des habitants. Cette démarche permet d'aboutir au label « Grand Site de France », renouvelable tous les 6 ans. Il existe aujourd'hui uniquement 14 Grands Sites de France Source :



3.3.1. Des politiques complémentaires de protection & valorisation menées par les collectivités et associations

- Le déploiement des SCoT, qui permettent une approche intégrée de la dimension « paysage » dans l'aménagement du territoire et la planification urbaine, progresse significativement. Aujourd'hui, plus de 70 % du territoire est couvert par un périmètre de SCoT dont beaucoup sont déjà approuvés et appliqués²³.
- Les plans paysage, outils opérationnels de mise en œuvre des politiques paysagères, sont inégalement développés en région Grand Est : une douzaine en Lorraine, répartie sur les 4 départements, 2 en Champagne-Ardenne, etc.
- La directive territoriale d'aménagement (DTA) des bassins miniers nord-lorrains adoptée en 2005 contient des dispositions prescriptives notamment en matière de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages ; de redéveloppement économique du territoire dans une perspective durable ; de reconquête d'un cadre de vie de qualité ; de constructibilité dans le bassin minier ; de gestion de l'eau dans les bassins miniers.
- La région compte 6 parcs naturels régionaux (PNR). Leurs chartes sont le plus souvent complétées d'une charte paysagère. Elles abordent notamment la protection et la valorisation des paysages et du patrimoine.
- Le sud de la région est concerné par la création du futur Parc Naturel national (PNN) des forêts de Champagne et de Bourgogne consacré à la forêt de feuillus de plaine : la protection stricte des espaces et espèces naturels dans le cœur du parc ou encadrée dans la zone d'adhésion, contribue à en préserver les paysages.

²³ DREAL



3.4. Synthèse sur les paysages et patrimoines : 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	
+	Une région aux paysages très diversifiés : massif, plateaux agricoles, coteaux viticoles, plaines et vallées	?	Les paysages s'appauvrissent et se banalisent du fait du développement des grandes cultures, de l'abandon de certaines pratiques agricoles (en montagne, recul du pâturage), des dynamiques industrielles et urbaines, ou de certains aménagements routiers.

		<p>La thématique paysagère est de mieux en mieux encadrée lors de la création d'aménagements (grandes infrastructures, carrières).</p> <p>La mise en place des Parcs naturels, le déploiement des SCoT, des plans paysages, etc. contribuent à la préservation des paysages.</p> <p>Le changement climatique aura un impact sur les paysages, notamment à travers les cultures (extension du maïs, du colza) et par une moindre restitution d'eau par la forêt.</p>
+	Un patrimoine urbain, industriel et culturel très riche : cœurs de ville historiques, bâtiments militaires, patrimoine industriel, etc., en témoignent les centaines de monuments historiques, sites patrimoniaux remarquables, 6 PNR, etc.	<p>La périurbanisation, notamment par des lotissements, conduit à des pertes d'identité traditionnelle et banalise le patrimoine bâti.</p> <p>Certains centres-ville et les centres-bourg se dévitalisent et se dégradent. Par ailleurs, des opérations de renouvellement urbain sont engagées.</p>
+	Richesse paysagère du massif des Vosges due aux éléments naturels	<p>Dépérissement forestier sous l'effet du changement climatique</p> <p>Pression foncière, touristique et conflits d'usage importants</p>
-	Mauvaise valorisation des paysages dans le massif : signalétique hétérogène et insertion paysagère médiocre des équipements	<p>Mise en œuvre de la charte des PNR et du SIMA</p>

4. LES ESPACES NATURELS ET LA BIODIVERSITE

De la conjonction des conditions physiques et climatiques résulte une palette variée de milieux naturels qui caractérise la région.

Des espèces, rares ou menacées, comme le Grand Tétras, espèce emblématique des forêts vosgiennes, le Chamois ou le Lynx (réintroduit dans les années 1980 dans les Vosges), sont le signe d'une grande diversité biologique que l'on retrouve au niveau du massif vosgien.

4.1. Un patrimoine naturel riche et varié entre montagnes, plateaux, côtes et vallées alluviales

La diversité climatique, géologique et topographique et la présence structurante de grands cours d'eau et de leurs milieux humides associés ont produit une diversité d'écosystèmes dans le Grand Est.

- La proportion d'espaces naturels varie fortement d'un département à l'autre : un peu plus de 50 % des Vosges, 20 % dans la Marne, quatre départements présentent des valeurs aux alentours de 30 % et quatre autres dépassent 40 %.
- La forêt constitue l'essentiel de ces zones naturelles, de 51 % de l'espace vosgien, à 18 % du territoire de la Marne²⁴.

La Région bénéficie de zonages d'inventaires témoignant des richesses faunistiques et floristiques. Ils participent de façon considérable à l'amélioration des connaissances sur le patrimoine naturel, première des étapes d'une protection efficace.

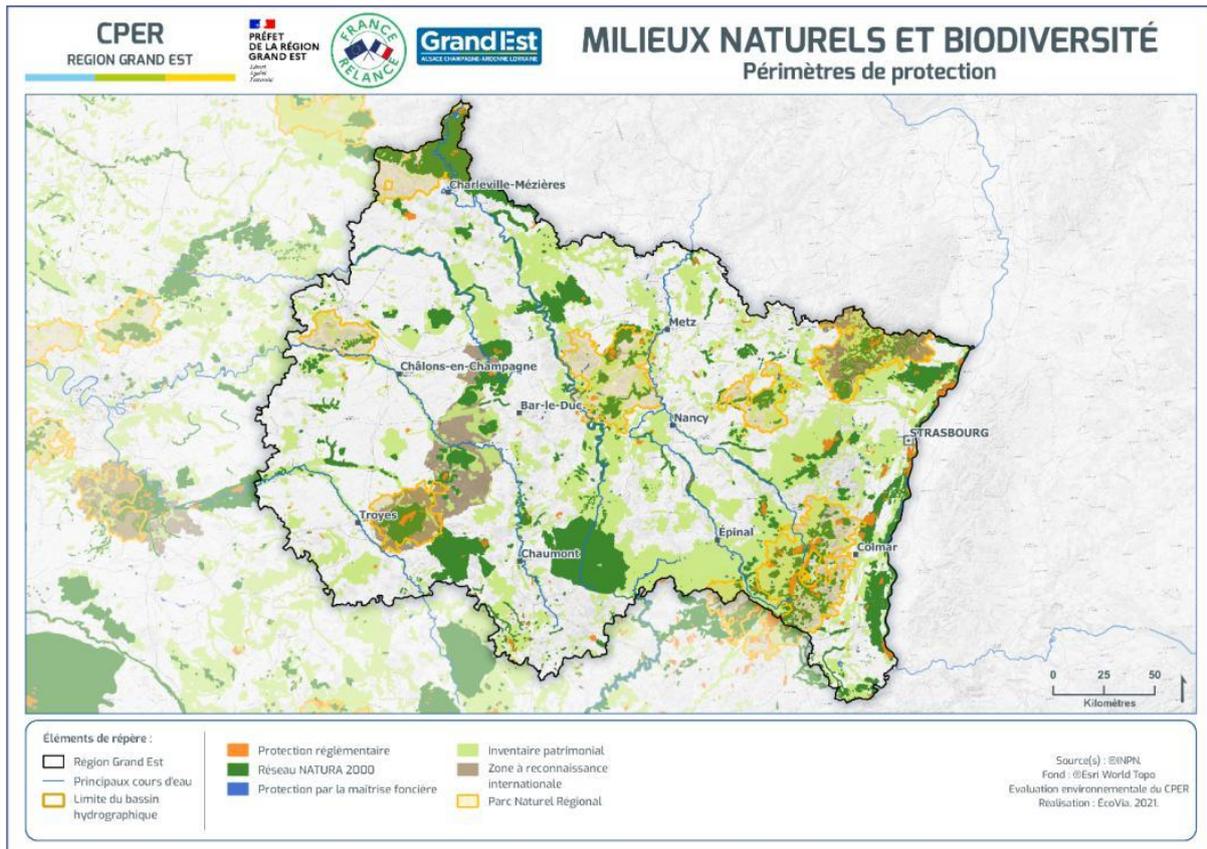
- Plus de 2 000 zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 (environ 10 % du territoire) et 2 (26 %)²⁵ ;
- Des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO²⁶) sur environ 13 % du territoire (près de 720 000 ha).

Ces zonages devraient faire l'objet d'une attention particulière notamment lors de projets d'aménagements ou de développement des énergies renouvelables, dans ou à proximité de celles-ci.

²⁴ Donnée CORINE land cover 2018, traitements sous SIG

²⁵ Source : INPN ; l'inventaire des ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'écologie. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel ; il identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Les ZNIEFF de type 1 sont des secteurs de superficie en général limitée, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou offrant des potentialités biologiques importantes. Elles se distinguent de la moyenne du territoire régional environnant par un contenu patrimonial plus riche et un degré d'artificialisation plus faible.

²⁶ Dans le cadre de la directive européenne du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages, dite directive Oiseaux et pour pouvoir identifier plus aisément les territoires stratégiques pour son application, l'État français a fait réaliser un inventaire des ZICO. Cet inventaire n'a pas de portée réglementaire. Cependant, pour répondre aux objectifs de la directive, chaque État doit désigner des zones de protection spéciale (ZPS) destinées à intégrer le réseau Natura 2000. Ces désignations sont effectuées notamment sur la base de l'inventaire ZICO.



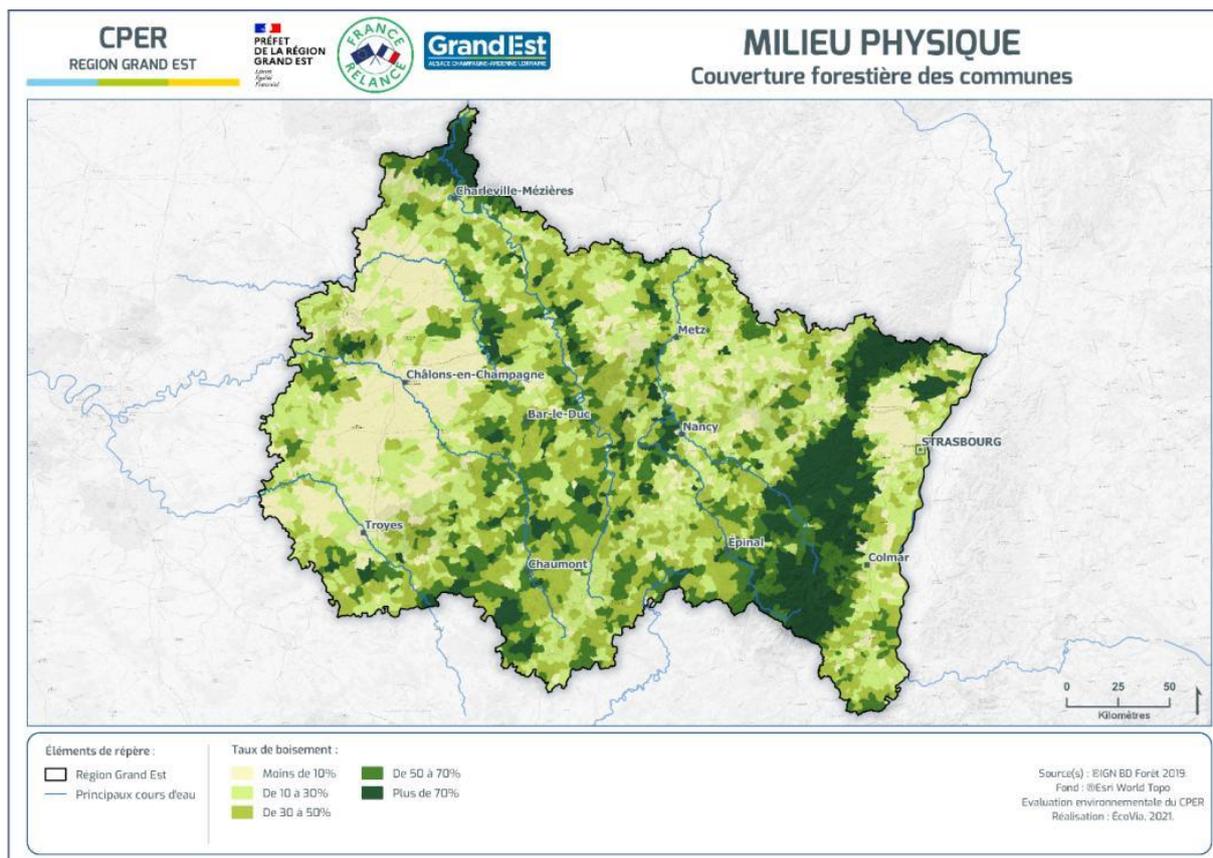
4.1.1. Des milieux forestiers divers et structurants encore préservés, mais fortement menacés

33 % de la surface régionale sont recouverts par la forêt (près de 2 millions d’hectares). Elles présentent des compositions d’essences variées : 79 % pour les surfaces en feuillus dominants et 21 % pour les surfaces en résineux dominants. Le massif des Vosges est le territoire le plus boisé de la région Grand Est (69 % de sa superficie).

a) *Des forêts diverses, dont les surfaces progressent, mais la naturalité diminue*

Couvrant plus du tiers du territoire, les surfaces forestières progressent (+4 % depuis les années 2000) essentiellement du fait d’abandon de pâturages qui bénéficient alors d’une dynamique naturelle de reboisement, et du développement de la popiculture²⁷ dans les fonds de vallée. Cette croissance quantitative peut ainsi masquer une baisse qualitative des espaces boisés.

²⁷ Peuplement artificiel de peupliers



On rencontre dans la région plusieurs habitats forestiers caractéristiques :

- Les forêts alluviales et les ripisylves
- Les forêts humides des marais, tourbières, sources et de fond de vallon
- Les forêts de plaine (forêt de Haguenau, forêt de la Harth) :
 - Les forêts claires et sèches
 - Les forêts de basse altitude
- Les forêts montagnardes et subalpines (Vosges du Nord, massif de Taennchel) :
 - Les forêts de résineux
 - Les plantations de résineux (épicéa, douglas) ;
- Les forêts de pentes et ravins

Elle abrite également plusieurs habitats prioritaires d'intérêt communautaire tels que les tourbières boisées, les forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne élevé ainsi que les forêts de pentes, éboulis, ravins du Tilio-Acerion.

De nombreuses menaces concourent à leur **banalisation** ou au **dépérissement** de certaines essences : urbanisation, fragmentation des massifs forestiers, intensification de l'exploitation forestière, déséquilibre sylvo-cynégétique, pression des activités de loisirs, etc. On observe toutefois certaines évolutions favorables des pratiques sylvicoles (allongement de la durée d'exploitation, régénérations naturelles, choix d'espèces adaptées, abandon de coupes rases, etc.).

Les forêts du Grand Est sont en effet à la fois des espaces remarquables en matière de richesse écologique, mais également des espaces de production économique, d'aménités et de loisirs. Le bois récolté est majoritairement

utilisé pour le bois d'œuvre et d'industrie. Cependant, la filière « bois énergie » est en forte croissance depuis une dizaine d'années. Avec environ 7 Mm³/an récoltés, le Grand Est est la 2^e région qui récolte le plus de bois²⁸.

b) Des espèces d'intérêt patrimoniales, parfois spécifiques aux forêts

Les forêts abritent une biodiversité remarquable et notamment des espèces spécifiques à ce milieu. Certaines espèces ont leur aire de répartition comprise en totalité ou majoritairement dans le Grand Est, conférant à la région une responsabilité d'autant plus importante dans le maintien de ces espèces aux échelles nationales et internationales :

- Le Grand Tétras, caractéristique des vieilles forêts de résineux comme dans le massif vosgien : cette espèce a fortement régressé ces dernières décennies (modification de son habitat, chasse illégale, dérangement, etc.). Les nombreux programmes d'actions visant sa protection cherchent à favoriser les forêts âgées.
- Le lynx boréal, présent dans le Jura et les Vosges notamment, est une espèce en danger (raréfaction de son habitat, braconnage, collisions avec les véhicules, etc.). Sa protection passe notamment par le maintien et la restauration des continuités écologiques, en particulier des corridors forestiers.
- La cigogne noire, dont la moitié des effectifs français sont établis dans le Grand Est, présente un statut de conservation « vulnérable » : la principale mesure de préservation de l'espèce consiste alors à maintenir des zones qui lui sont favorables et à assurer sa quiétude en interdisant toute intervention, notamment les travaux forestiers, dans un rayon de 500 m autour des nids connus, durant toute la période de reproduction.

Au-delà de ces espèces phares, les forêts du Grand Est abritent une biodiversité majeure au sein de laquelle on peut citer le Chat forestier, symbole des forêts de plaine, le Cerf élaphe ou encore le Gobemouche à collier.

4.1.2. Une matrice importante de milieux ouverts fragiles et en régression, notamment les prairies

Les milieux ouverts, du fait de leurs surfaces souvent restreintes, offrent une densité d'espèces très importante. Parmi les espèces caractéristiques : cortège d'orchidées, pie-grièche grise et Pie-grièche à tête rousse. La région présente de faibles effectifs de ces oiseaux, renforçant d'autant plus l'enjeu de leur conservation face à la disparition progressive de leurs habitats, liée à l'urbanisation, aux pratiques agricoles, etc.

a) Des milieux de faible emprise et éparpillés indispensables aux continuités écologiques, mais fragiles et en régression

Pelouses, prairies, landes, fourrés résultent d'activités humaines pastorales passées et présentes : ces petites surfaces, souvent morcelées et inégalement réparties dans le Grand Est, caractérisent notamment l'Alsace bossue, le Ried, le Sundgau, le plateau de Rocroi, la Thiérache ardennaise, le Bassigny, etc.

Les prairies et pelouses sont les principaux milieux ouverts en région et hébergent souvent une biodiversité exceptionnelle. Ils sont les premiers touchés par une déprise agricole (fermeture des parcelles) et le retournement par intensification des cultures. Seul le maintien voire le développement de pratiques agricoles extensives pourrait enrayer la tendance.

- Pelouses sèches qui se ferment progressivement avec l'arrêt du pâturage extensif,
- Prairies alluviales — vallée de la Meuse notamment — qui souffrent du retournement
- Prés salés continentaux, très atypiques, essentiellement présents dans les vallées de la Seille et du Nied, endommagés par le drainage, le retournement, la fauche précoce ou encore la fertilisation, etc.
- Les prairies de fauche montagnarde et hautes chaumes, qui disparaissent au même rythme que l'agriculture de montagne, entraînant la perte des corridors écologiques entre fonds de vallée et pâturages des sommets

²⁸ Source : diagnostic régional du FEDER-FSE+ 2021-2027

Globalement, ces milieux ouverts sont caractérisés par **un état de conservation défavorable** et sont **en régression** dans le Grand Est. Leur préservation repose essentiellement sur le maintien et le développement de pratiques agricoles extensives.

b) Des prairies permanentes en forte régression

Les prairies permanentes jouent de multiples rôles et services écosystémiques : préservation de la biodiversité et des paysages associés, limitation des risques d'érosion (ruissellement des eaux pluviales freiné par le couvert végétal dont les racines favorisent l'infiltration progressive de l'eau), écrêtage des crues et prévention des inondations (rôle dans l'infiltration des eaux pluviales), stockage de carbone, épuration de l'eau (filtre naturel).

Elles couvrent environ 14 % de la superficie régionale soit plus de 800 000 ha²⁹ : ayant presque disparu en Champagne Crayeuse et dans la plaine d'Alsace, elles sont beaucoup plus présentes dans les Vosges et les Ardennes.

-27 % de prairies permanentes de 1988 à 2010³⁰

Les prairies permanentes sont sujettes à pression (retournement agricole en particulier) :

- Les prairies permanentes sont aujourd'hui concentrées dans le département des Ardennes, sur le pourtour du département de la Meuse (évolution positive), et de part et d'autre d'un axe Langres-Forbach.
- Le département des Vosges, qui avait connu une évolution globalement positive entre 2000 et 2010, a été marqué par des retournements importants depuis 2012.

c) Des milieux thermophiles localisés & de petite taille, encore mal connus, mais importants pour la biodiversité

Les milieux ouverts secs ou thermophiles résultent pour la plupart d'anciens parcours du bétail sur des sols peu productifs. L'abandon de ces pratiques agropastorales a conduit à leur disparition progressive. Ils sont réduits à de faibles emprises, dépassant rarement plus d'une dizaine d'hectares d'un seul tenant.

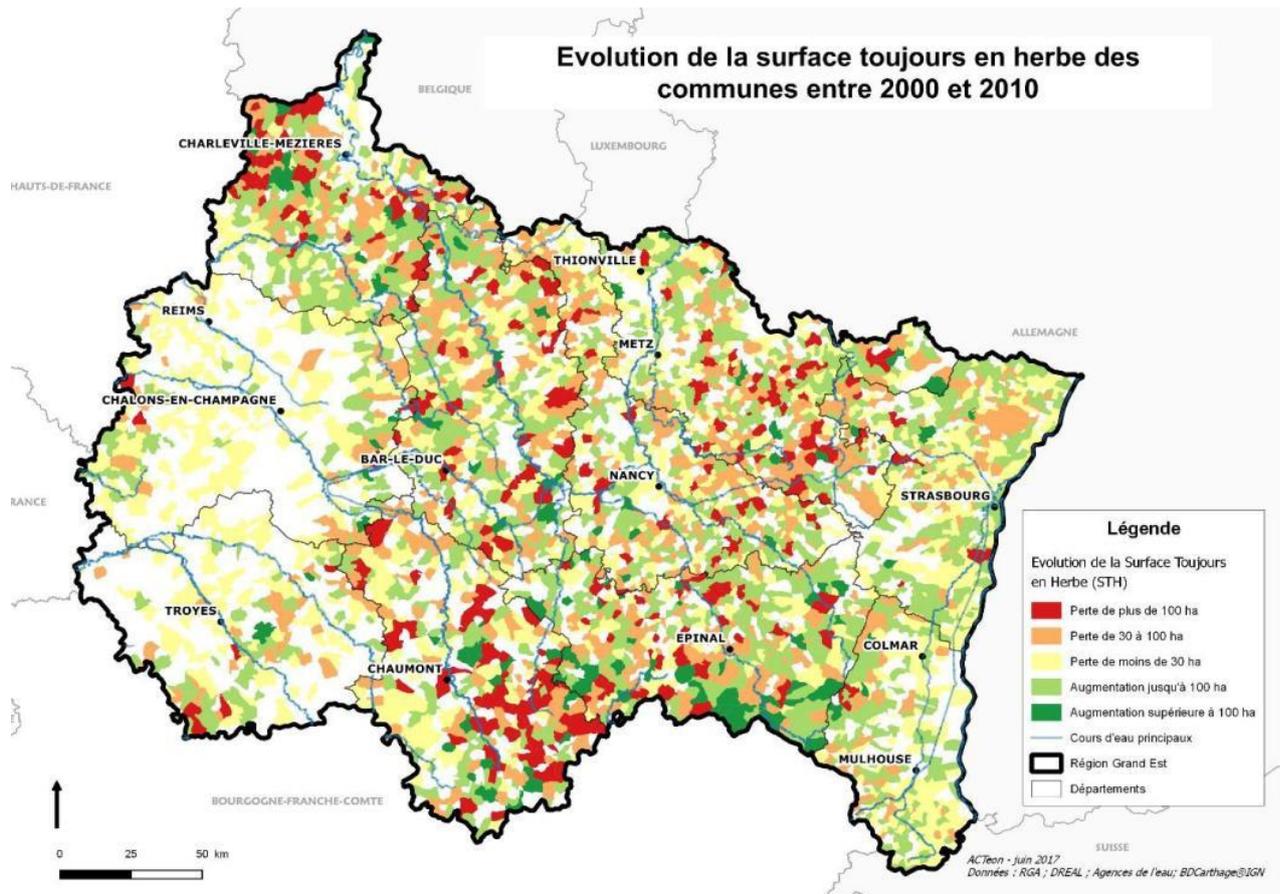
Ils sont pourtant particulièrement riches en espèces et abritent un quart des plantes protégées au niveau national et attirent de nombreux insectes.

Outre la disparition de leurs habitats, les espèces inféodées à ces milieux subissent le morcellement de ces espaces de faibles étendues et distants les uns des autres, ce qui limite leurs possibilités d'échanges entre populations.

- Parmi les espèces caractéristiques, l'Azuré du Serpolet fait l'objet de PNA et PRA.

²⁹ Donnée CORINE land cover 2018

³⁰ Source : Agreste (recensement agricole 2020 en cours)



4.1.3. Des milieux aquatiques et humides menacés

a) Des cours d'eau dont la qualité écologique se dégrade et des milieux humides en régression

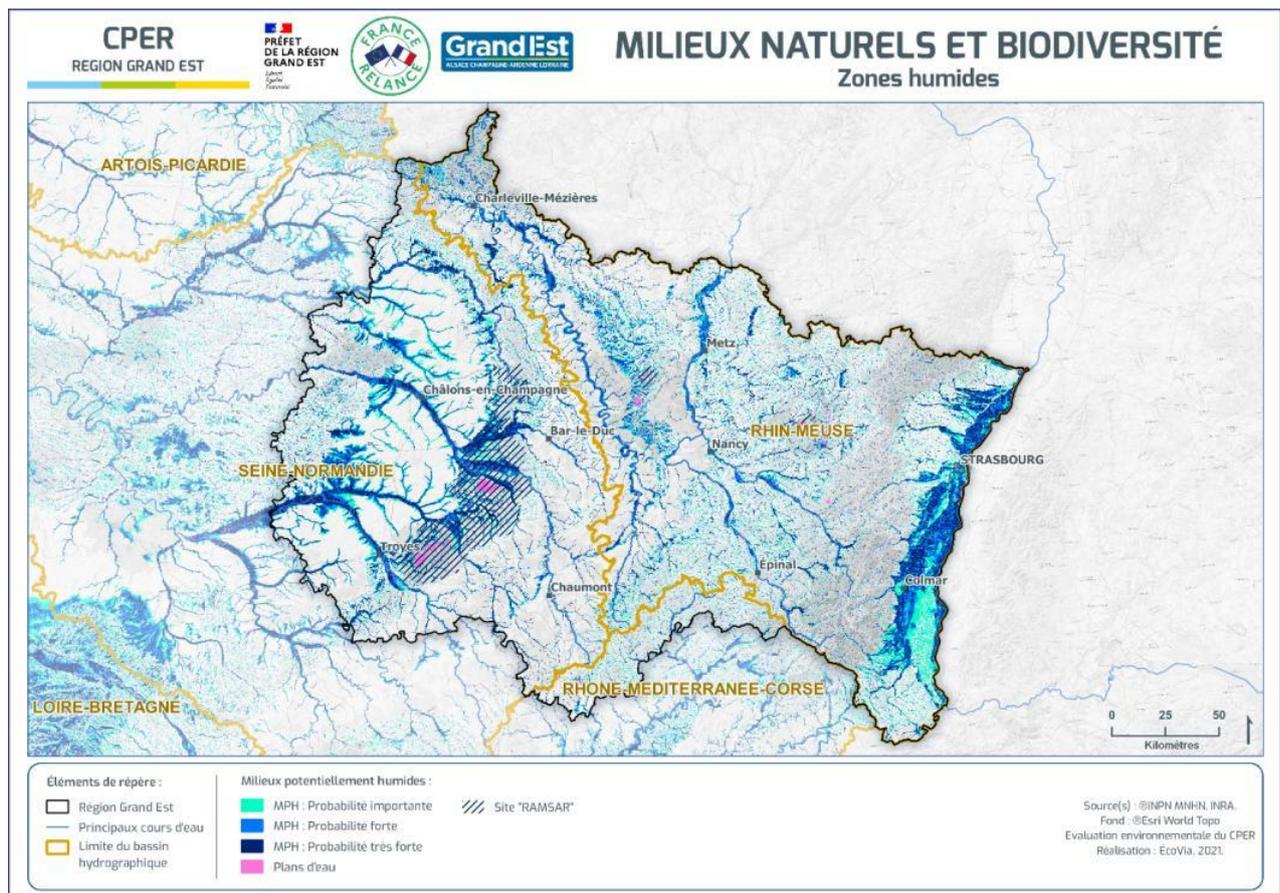
Le Grand Est constitue une région source, en connexion avec les régions et les pays limitrophes grâce à ses importants cours d'eau.

- À l'est, le réseau hydrographique en tête des grands bassins versants du Rhin et de la Meuse irrigue le Luxembourg, l'Allemagne, la Belgique et les Pays-Bas notamment.
- À l'ouest, le réseau hydrographique se situe en tête du grand bassin versant de la Seine (Seine, Marne, Aube, Aisne) et irrigue l'ensemble de la région parisienne
- Ces milieux aquatiques forment avec les milieux humides des écosystèmes variés : prairies alluviales, prés salés, tourbières, marais, lacs, étangs, etc.

Le réseau hydrographique très dense avec ses chevelus de ruisseaux des têtes de bassins versants, ses rivières — l'Ille, la Marne, l'Aube, l'Aisne, la Saône, la Moselle, la Sarre, la Seille, etc. —, ses fleuves — le Rhin, la Meuse et la Seine —, ses canaux utilisés pour le transport de marchandises et le tourisme fluvial et les nombreux plans d'eau (lacs, étangs, gravières, mares) parcourt la région.

- Les Vosges et le plateau de Langres abritent les sources de fleuves et de cours d'eau importants, et des milieux spécifiques (étangs, mares, marais tufeux).
- Les cours d'eau traversent la région au cœur de vallées et de plaines alluviales riches en milieux remarquables (forêts alluviales, dont la forêt rhénane, prairies humides de la Bassée et des vallées lorraines...).
- Des lacs, étangs, plans d'eau, artificiels ou naturels, sites majeurs pour de nombreuses espèces notamment les oiseaux durant les périodes de nidification et de migration.
- Le lac noir, le lac blanc, le lac Kruth-Wildenstein et les étangs de Sundgau en Alsace ;
- Les « Grands lacs de Seine » : Le lac du Der-Chantecoq, le lac d'Orient, le lac Amance et le lac du Temple en Champagne-Ardenne ;

- Les lacs-réservoirs du Sud Haut-Marnais (la Liez, la Vingeanne, la Mouche) ;
- Les lacs de plaine avec le lac de Madine, du Lindre et le lac de Pierre-Percée, les étangs de la Woèvre et de l'Argonne en Lorraine.
- Les lacs de montagne avec le lac de Gérardmer, le lac de Longemer, le lac de Retournemer et le lac des Corbeaux.
- Des vallées alluviales constituées de prairies inondables, ripisylves, annexes hydrauliques, à l'image de la Bassée dans la vallée de la Seine, de la vallée de la Meuse et de son affluent la Chiers véritable hot spot de biodiversité, ou encore du ried alsacien, jouent un rôle de corridor écologique fondamental pour de nombreuses espèces, et de halte privilégiée pour les oiseaux migrateurs.



Quatre grandes zones humides sont classées en sites Ramsar (près de 300 000 ha³¹), reconnaissant leur importance au niveau international : les étangs de la Champagne Humide, les étangs de la Petite Woèvre, les étangs du Lindre et la Vallée du Rhin Supérieur.

³¹ Ces zones humides Ramsar semblent donc présenter une superficie bien supérieure à celle des zones humides cartographiées dans CORINE land cover (6 000 ha) parce qu'en fait elles présentent une large enveloppe englobant bien plus que des zones humides strictes.

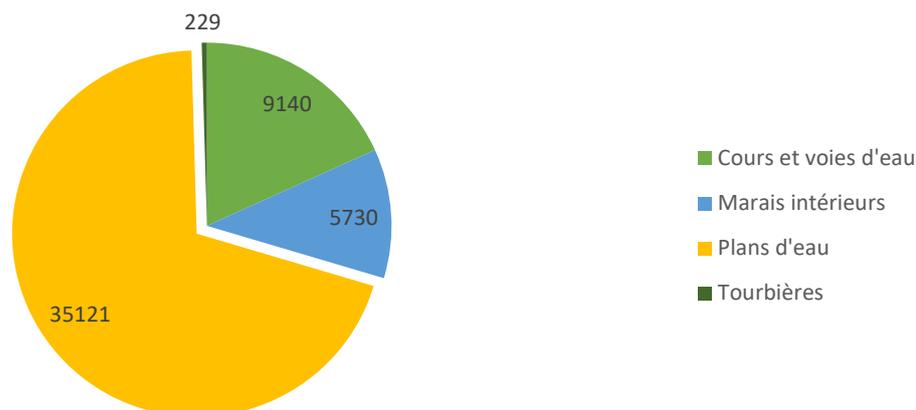


Figure 3 : Surfaces en eau et zones humides en 2018 (ha)³²

Les zones aquatiques et humides constituent des réservoirs de biodiversité et jouent un rôle essentiel de limitation des crues, soutien des étiages, recharge de la nappe phréatique, maintien de la qualité de l'eau par épuration naturelle, etc. Elles ont été fortement dégradées par les activités humaines : mise en culture, aménagements touristiques, fertilisation intensive, drainage, exploitation des alluvions, modifications du lit mineur, fragmentation des zones humides, empêchant la circulation d'espèces, le développement des espèces invasives, etc. Elles continuent de régresser fortement. Les zones humides, marais et tourbières résultant d'activités humaines extensives abandonnées progressivement dans la première moitié du XX^e siècle, telles que les pâturages, disparaissent avec elles.

Au moins deux tiers des surfaces ont disparu à l'échelle nationale, une tendance certainement semblable à l'échelle du Grand Est (pas d'évaluation précise). Les zones humides et aquatiques font aujourd'hui l'objet de nombreuses mesures et de projets partenariaux régionaux et transnationaux pour assurer leur préservation.

Près de 70 % des cours d'eau ne sont pas en bon état écologique, notamment du fait de modifications de leur hydromorphologie (recalibrage, déconnexion, berges...). Leur restauration est indispensable pour la biodiversité qu'ils accueillent (invertébrés, poissons, crustacés, oiseaux, mammifères, etc.), et pour tous les services écosystémiques qu'ils rendent à l'homme (ressource en eau, lutte contre les inondations, etc.). Certains cours d'eau présentent encore des espaces de liberté et une dynamique hydromorphologique intéressante, avec noues, annexes hydrauliques, grèves exondées et bancs de sable favorisant le développement de nombreuses espèces.

De nombreuses menaces anthropiques pèsent sur ces milieux aquatiques et humides :

- L'extension de l'urbanisation ;
- L'intensification de l'agriculture conduisant régulièrement au drainage, au pompage dans la nappe et au remblaiement des zones humides ;
- L'enfrichement et le reboisement liés à la déprise de terres agricoles et à l'intensification de la populiculture ;
- L'aménagement des cours d'eau entraînant la disparition des ripisylves, des prairies et des forêts alluviales ;
- Le dérangement durant la période de reproduction des espèces ;
- La pollution par les intrants agricoles et les rejets diffus ;
- La colonisation par des espèces exotiques envahissantes.

³² Source : CORINE land cover 2018

Stopper la dégradation de ces milieux est une priorité pour assurer la préservation de la biodiversité, la qualité de l'eau et la résilience du territoire au changement climatique. Dans de nombreuses situations, le besoin de restauration voire de récréation est prépondérant pour leur fonctionnalité et pour les services rendus à l'homme contre les inondations et d'épuration de l'eau.

b) Les zones humides et aquatiques accueillent une biodiversité spécifique remarquable

En France, alors que les zones humides représentent seulement 3 % du territoire, 50 % des espèces d'oiseaux en dépendent et 30 % des espèces végétales remarquables et menacées y sont inféodées. Les milieux aquatiques accueillent également des espèces emblématiques : poissons migrateurs, castor, crapaud vert, etc.

- En Région Grand Est, et plus précisément en Champagne Humide, les effectifs d'oiseaux dépassent annuellement 50 000 individus pour une cinquantaine d'espèces, dont le Butor étoilé et le Courlis cendré, classés « Vulnérables » à l'échelle métropolitaine, la Bécassine des marais et le Râle des genêts classés « En Danger » aux échelles métropolitaine et mondiale, et jusqu'à 200 000 Grues cendrées lors des périodes de migration classées « En Danger critique » à l'échelle nationale.
- Des poissons migrateurs emblématiques comme le saumon atlantique, la Truite de mer, l'anguille d'Europe, Lamproie marine.
- Le Pélobate brun et le Crapaud vert, amphibiens intégralement protégés, mais listés « En Danger » sur la liste rouge nationale de 2015, font l'objet d'un plan national d'action (PNA) et de plans régionaux d'action (PRA) territoriaux. La Région Grand Est porte une responsabilité majeure pour ces espèces puisqu'elles sont essentiellement présentes, à l'échelle de la France, dans les départements des Haut-Rhin et Bas-Rhin et Moselle (et Ardennes pour le Pélobate)³³.
- Le Castor d'Europe.
- Le Liparis de Loesel, orchidée menacée de disparition dans toute l'Europe, très rare dans le Grand Est.

4.1.4. Une faune et une flore remarquables, mais qui s'appauvrissent

La richesse des milieux permet au Grand Est d'accueillir de nombreuses espèces, parfois emblématiques (au moins 12 000 espèces animales et végétales, dont un tiers d'espèces patrimoniales) : des espèces animales — grand hamster, crapaud vert, milan royal, cigogne noire, râle des genêts, Grand Tétrás, azuré de la sanguisorbe, lynx, loup, etc. — et végétales.

Par ailleurs, la région est un axe migratoire majeur aux échelles nationales et européennes : la richesse et la diversité des milieux humides sur d'importantes superficies procurent en effet des haltes sur les couloirs migratoires des oiseaux, soulignés par de grandes zones de protection spéciales (ZPS) au sein du réseau Natura 2000. Et comme déjà évoqué, les cours d'eau accueillent des poissons migrateurs emblématiques.

Mais, un tiers des espèces est sur les listes rouges régionales ou nationales des espèces menacées. En cause, la destruction d'habitats et leur fragmentation par le développement urbain, les infrastructures, les pollutions, les espèces invasives, le changement climatique, etc.

Selon les travaux menés par une équipe internationale d'entomologistes en Allemagne, environ 80 % des insectes volants ont disparu depuis 1989. En cause, l'agriculture et l'utilisation des pesticides et engrais de synthèse. La similitude des modes agricoles laisse craindre les mêmes résultats en France³⁴.

a) Une région frontalière particulièrement sensible aux espèces exotiques envahissantes

Si l'ampleur du phénomène n'a pas été évaluée précisément dans le Grand Est, on peut toutefois supposer que les espèces exotiques envahissantes se développent (phénomène général reconnu en France et en Europe) : elles peuvent entraîner une réduction de la diversité spécifique par prédation, ou compétition interspécifique pour

³³ Source : INPN, cartes de répartition des espèces Pélobate brun et le Crapaud vert

³⁴ <https://www.novethic.fr/actualite/environnement/biodiversite/isr-rse/80-des-insectes-volants-ont-disparu-depuis-30-ans-une-catastrophe-ecologique-imminente-est-a-craindre-144923.html>

l'espace et les ressources avec les espèces indigènes, l'hybridation, la modification des caractéristiques et du fonctionnement de l'écosystème (exemple : hausse de la fixation de l'azote), la transmission de maladies et de parasites, etc.

La plupart des espèces exotiques envahissantes s'installent dans les milieux perturbés et fragilisés ce qui accélère leur dégradation.

La DREAL Grand Est et l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, en partenariat avec la Région Grand Est et l'Agence française de la biodiversité, ont confié au CEREMA une étude visant à identifier les acteurs actifs sur le sujet en région Grand Est, dresser un tableau des actions qu'ils mettent en œuvre et recueillir leurs besoins en matière de coordination. Les acteurs de la région mènent de nombreuses actions sur la question des espèces exotiques envahissantes, mais se concentrent plus sur les espèces végétales, et sur la lutte en général.

La plupart sont concernées par la présence de très nombreuses espèces végétales, une soixantaine, qui s'installent dans divers milieux au sein du tissu urbain et rural. Ce sont plus particulièrement les milieux à fortes activités anthropiques (berme d'infrastructures, friches, terrains vagues, espaces verts urbains), les forêts ainsi que les milieux humides et aquatiques (cours d'eau, plans d'eau) qui semblent présenter des conditions favorables à l'installation de ces espèces végétales. Les Renouées asiatiques, l'Ambroisie à feuille d'Armoise, les Balsamines de Balfour et géante et le Sénéçon en arbre représentent les espèces les plus fréquemment citées à ce titre. Ces mêmes structures sont également confrontées à la présence de nombreuses espèces animales, relevant de l'ensemble des taxons questionnés (mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, crustacés, insectes, mollusques, vers plathelminthes). Tous taxons confondus, ce sont près d'une soixantaine d'espèces, qui sont recensées par ces structures dans la région Grand Est. Certaines déjà bien connues, telles que le Ragondin, le Rat Musqué et le Raton laveur pour les mammifères ainsi que la Bernache du Canada et l'Ouette d'Égypte pour les oiseaux, préoccupent plus particulièrement les services. D'autres espèces, liées aux milieux aquatiques sont également citées dans une moindre mesure : plusieurs espèces d'écrevisses, plusieurs espèces de poissons (dont la Perche soleil, le Poisson-Chat et le Silure glane), la Tortue de Floride, la Grenouille rieuse, la Moule zébrée et la Corbicule. La Coccinelle asiatique et le Frelon asiatique font également l'objet de nombreuses mentions. Ce sont une nouvelle fois les milieux étroitement liés aux activités humaines qui constituent des terrains favorables à la propagation de ces espèces animales : les espaces verts, les parcs et jardins des zones périurbaines et urbaines ainsi que les cours d'eau, les zones humides et les plans d'eau.³⁵

4.2. Face aux pressions, des mesures de protection qui progressent, mais demeurent insuffisantes

La Stratégie régionale Biodiversité du Grand Est a été adoptée le 9 juillet 2020 par le Conseil régional du Grand Est. Les 6 axes stratégiques s'articulent autour de :

- Protéger l'existant
- Reconquérir les milieux dégradés
- Améliorer l'efficacité et la cohérence des politiques publiques
- Mobiliser tous les acteurs
- Limiter les pressions
- Mieux connaître pour mieux agir

³⁵ Les espèces exotiques envahissantes dans la région Grand Est - perceptions, initiatives et attentes des acteurs du territoire, CEREMA, 2018

4.2.1. Des mesures de protection et de gestion des habitats qui progressent, mais ne représentent encore qu'une faible proportion du territoire

a) Les dispositifs de protection réglementaire

Près de 30 000 hectares sont sous protection forte telle que les réserves naturelles nationales ou régionales, les arrêtés préfectoraux de biotope, les réserves biologiques intégrales ou dirigées. Au total, **0,6 %** du territoire est sous **protection forte**, avec de fortes disparités (de 1,5 % en Alsace à 0,2 % en Champagne-Ardenne) contre une moyenne nationale de 1,5 % et un objectif de 2 % affiché dans le cadre du Grenelle de l'environnement, auquel chaque région doit contribuer à hauteur de ses enjeux locaux.

b) Les dispositifs par action contractuelle

La préservation des milieux, de la faune et de la flore s'appuie également sur les sites du réseau européen Natura 2000³⁶, 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.

- 51 zones de protection spéciale (ZPS) — environ 10 % du territoire — 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 ;
- 192 zones spéciales de conservation (ZSC) — environ 5 % du territoire — visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive Habitats³⁷. ZPS et ZSC peuvent se chevaucher.

Un quart des habitats Natura 2000 régionaux est estimé en état de conservation moyen ou réduit.

La région Grand Est présente un ratio de sites Natura 2000 (13 %) équivalent au ratio national (13 %). L'enjeu consiste désormais à animer ces sites et mettre en œuvre les DOCOB (documents d'objectifs) par des contractualisations volontaires avec des acteurs locaux.

³⁶ Source : traitement SIG (d'après INPN, données extraites en juillet 2020). Le réseau européen Natura 2000 est un réseau de sites écologiques qui s'étend sur toute l'Europe de façon à rendre cohérente cette initiative de préservation des espèces et des habitats naturels. Deux directives européennes - directive Oiseaux et directive Habitats faune flore - établissent la base réglementaire de ce grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

³⁷ Source : traitements SIG (à partir données INPN, extraites en juillet 2020)

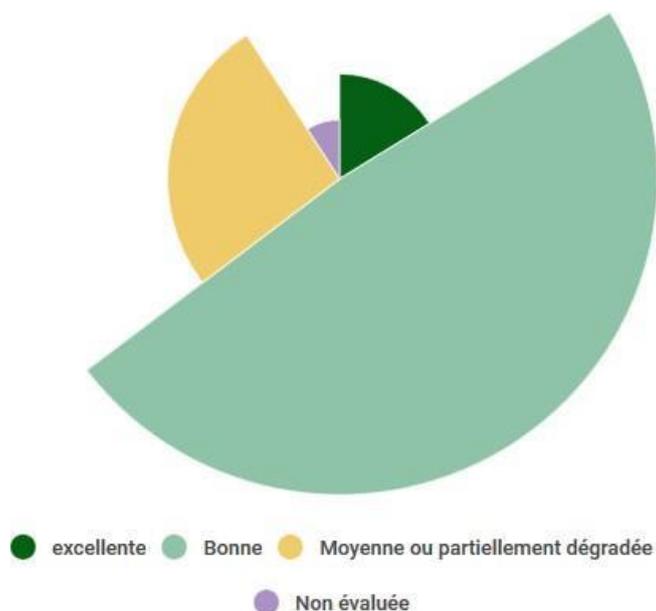


Figure 4 : État de conservation des habitats Natura 2000 (Source : base de données Natura 2000 du MNHN, 2017)

c) Les dispositifs par action foncière

Les 3 conservatoires d'espaces naturels (CEN) protègent, par la maîtrise foncière et la maîtrise de gestion, plus de 13 000 ha de sites naturels (près de 900 sites)³⁸.

Les départements également, avec des politiques d'espaces naturels sensibles (ENS) qui leur permettent d'acquérir puis de protéger, gérer et ouvrir au public des espaces remarquables³⁹.

Le Conservatoire du Littoral a acquis à ce jour 7 sites dans la région (plus de 1 000 ha), localisés en bordure des grands systèmes lacustres du territoire (lac du Der-Chantecoq et lac de Madine notamment)⁴⁰.

d) Les dispositifs apportant une reconnaissance de valeur écologique

Une réserve de biosphère — réserve transfrontalière des Vosges du Nord & Pfälzerwald — label international décerné par l'UNESCO dans le cadre de son Programme sur l'Homme et la Biosphère, marque la volonté d'étudier et d'améliorer les relations entre l'homme et son environnement. Une deuxième réserve de biosphère⁴¹ est en projet, portée par le territoire du pays de Sarrebourg.

Des sites labellisés Ramsar⁴², déjà mentionnés, engagent à la préservation de zones humides.

³⁸ Source : sites internet des CEN du Grand Est

³⁹ Ces ENS, une fois acquis par le Département, sont aménagés, entretenus et gérés. L'objectif est de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Pas de données consolidées à l'échelle Grand Est.

⁴⁰ Source : MNHN

⁴¹ Elles ont pour mission de conserver le patrimoine naturel et culturel en impliquant la population, de promouvoir un développement économique respectueux de l'environnement et en accord avec la culture locale, et développer les activités de recherche et d'éducation.

⁴² L'inscription d'un site sur la « liste Ramsar » constitue plus un label qu'une protection en elle-même. La convention Ramsar ratifiée par la France l'engage à enrayer la tendance à la disparition des zones humides d'importance internationale, de favoriser leur conservation, ainsi que celle de leur flore et de leur faune et de promouvoir et favoriser leur utilisation rationnelle.

4.2.2. Les espèces peuvent bénéficier de mesures consacrées.

- Des plans d'action nationaux (PNA), documents d'orientation non opposables, visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Lorsque les régions possèdent de forts enjeux de conservation pour les espèces dotées d'un PNA, une déclinaison régionale des plans est faite (plan régional d'action ou PRA). S'ajoutent également des PRA volontaires.
- Une quinzaine d'espèces sont couvertes par des PNA (ou parfois des plans d'action régionaux, volontaires) : la loutre d'Europe, le grand hamster, des oiseaux (milan royal, râle des genêts, Pie-grièche grise et à tête rousse, balbuzard pêcheur, pygargue à queue blanche), tous les chiroptères (chauve-souris), des amphibiens (crapaud vert, pélobate brun, Sonneur à ventre jaune), papillons (maculinea) et autres insectes (odonates), ainsi que des plantes (liparis de Loesel, Phragmite aquatique).
- La région est impliquée dans un Plan d'actions Loup gris et dans la stratégie nationale Grand Tétrás.
- Le Grand Hamster, présent uniquement dans les plaines d'Alsace en France, bénéficie par ailleurs du programme européen LIFE+ Alister démarré en juillet et reconduit depuis.

Par ailleurs, des listes rouges des espèces menacées (informatives et sans portée réglementaire) ont été établies dans les trois ex-régions, mais selon des méthodologies différentes et sur des listes d'espèces différentes. Plusieurs taxons ne disposent pas encore de liste rouge. Les listes à l'échelle du Grand Est sont en attente d'actualisation.

4.2.3. Préservation et restauration des continuités écologiques en renforçant notamment les fonctions écologiques dans les espaces agricoles, viticoles, forestiers, mais aussi urbains

a) Des trames vertes et bleues insérées dans des continuités régionales, interrégionales et transfrontalières

Les continuités écologiques (la trame verte et bleue) visent à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle nationale, pour permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... Elles sont constituées :

- Des réservoirs de biodiversité : les zones vitales, riches en biodiversité, où les espèces peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie. Ils comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité régionale, nationale, voire européenne ;
- des corridors : les voies de déplacement empruntées préférentiellement par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité ; ils ne sont pas nécessairement linéaires et peuvent exister sous la forme de réseaux d'habitats discontinus, mais suffisamment proches ;
- des cours d'eau et canaux : ils peuvent être désignés à la fois réservoirs de biodiversité et corridors écologiques.

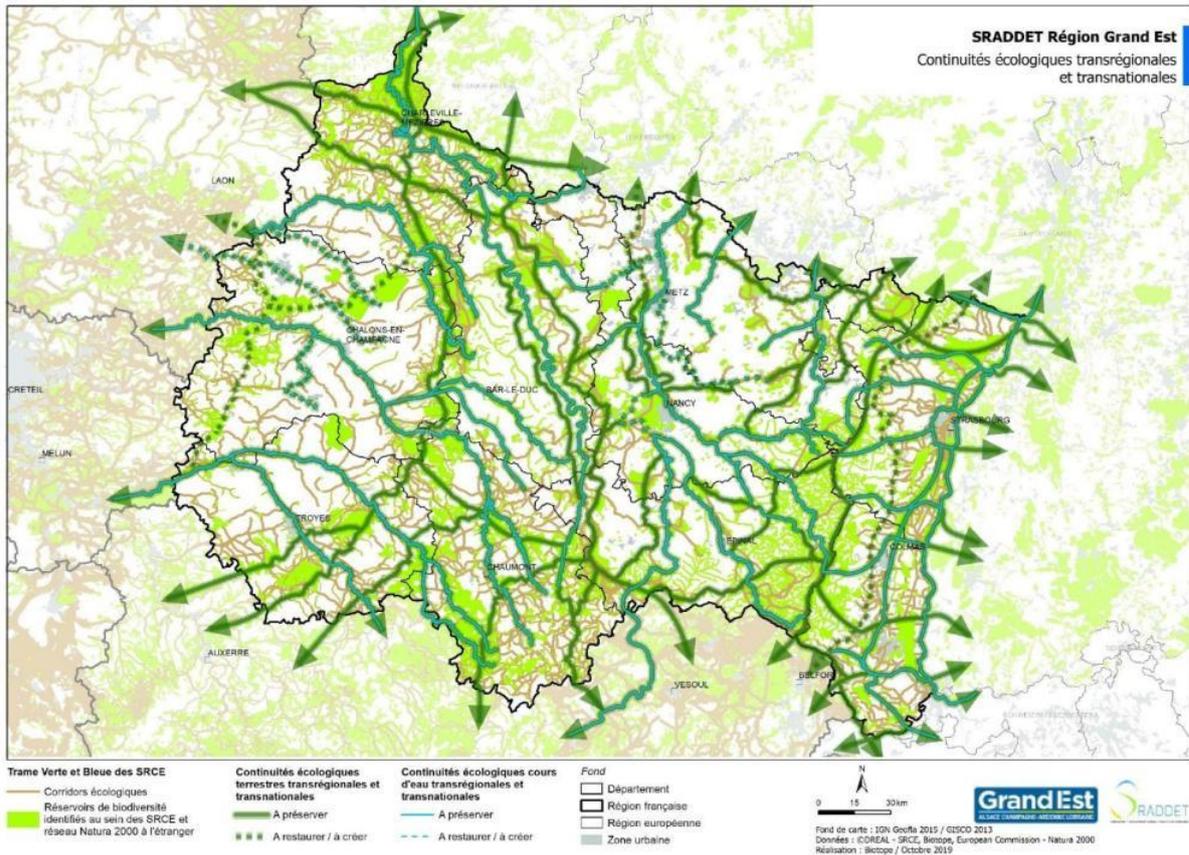
La préservation et la restauration de ces continuités visent à contrer la fragmentation et la perte d'habitats, qui cloisonnent les espèces et les habitats et les condamnent parfois à l'extinction faute d'échanges et de déplacements. Ces continuités sont d'autant plus nécessaires que le changement climatique modifie la répartition géographique des espèces qui recherchent les conditions adaptées à leur cycle de vie. Ces phénomènes déjà en cours devraient s'amplifier dans les décennies à venir.

20 % de la surface régionale sont reconnus comme réservoir de biodiversité dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'équilibre des territoires (SRADDET). La qualité des milieux forestiers notamment, qui couvrent un tiers des réservoirs de biodiversité, est essentielle pour la fonctionnalité écologique des milieux. Les enjeux essentiels sont ceux du maintien des connexions entre les écosystèmes remarquables et de la préservation et la restauration des corridors écologiques, que ce soit à l'intérieur du territoire régional ou avec les territoires périphériques.

- La grande majorité des réservoirs sont situés dans de grandes entités naturelles : massif des Vosges, Jura alsacien, bords du Rhin et de la plaine d'Alsace, plateau lorrain, plateau de Haye et de la plaine de la Woèvre en Alsace et Lorraine, pays Ardenais, plateaux occidentaux, Champagne Centrale, plateau Barrois et plateau Haut-Marnais du côté Lorraine-Champagne-Ardenne.

- Bien que vulnérables, les réservoirs sont souvent moins concernés par les phénomènes de simplification des milieux, grâce à leur statut d'espace protégé ou de leur inscription à un inventaire écologique : il importe de les préserver, alors que de nombreux corridors sont à restaurer.

Le SRADDET a permis d'établir les continuités écologiques du Grand Est à partir des SRCE des trois ex-régions et a été l'occasion de mettre en avant des trames d'intérêt régional, correspondant à des continuités identifiées comme **majeures et structurantes**. Ces continuités sont issues d'une mutualisation et d'une synthèse des différentes trames identifiées dans les SRCE des trois ex-régions.



b) La région Grand-Est est concernée par l'ensemble des continuités écologiques nationales et contribue également à des continuités interrégionales et transfrontières

La région Grand-Est est concernée par l'ensemble des continuités écologiques nationales : boisées, milieux ouverts frais à froids, thermophiles, bocagères, avifaune migratrice et poissons migrateurs.

Certaines continuités dans le Grand Est font partie de continuités plus vastes d'envergure interrégionale, voire nationale :

- Parmi les corridors interrégionaux, l'axe Lorraine/Alsace/Franche-Comté, au travers du massif des Vosges puis du Jura, demeure essentiel, en particulier pour le maintien du Grand Tétris :
- Les vallées alluviales de la Meuse, la Moselle, la Marne ou encore le Rhin
- L'Arc Alpin Jura et Vosges par les massifs boisés
- L'axe bocager de Dijon jusqu'à la Thiérache
- La Champagne humide et l'axe rhénan constituent une étape migratoire majeure de l'ouest européen, notamment pour les oiseaux d'eau nichant en Scandinavie et passant l'hiver en Espagne ou en Afrique.
- Le Rhin, l'Ille et la Bruche sont une voie de migration des poissons amphihalins d'importance européenne : Saumon atlantique, Grande alose, Anguille d'Europe, Lamproie marine, Truite de mer.

Cette situation confère au Grand Est une responsabilité accrue quant à la préservation de ces continuités.

c) Un ensemble de sous-trames à restaurer et protéger

Chaque type de milieu naturel (ou sous-trame) abrite des espèces spécialisées qui lui sont propres, aux côtés d'espèces plus généralistes qui vivent dans une gamme plus étendue de milieux. L'association de l'ensemble des sous-trames constitue la trame verte et bleue.

Une trame forestière encore fonctionnelle, mais en perte de qualité

Les milieux forestiers composent la majorité des réservoirs de biodiversité dans le Grand Est : **le maintien de leur qualité et de leur continuité est essentiel** au bon fonctionnement écologique des milieux, forestiers et autres (ils offrent à de nombreuses espèces des zones nécessaires à un moment ou un autre de leur cycle de vie).

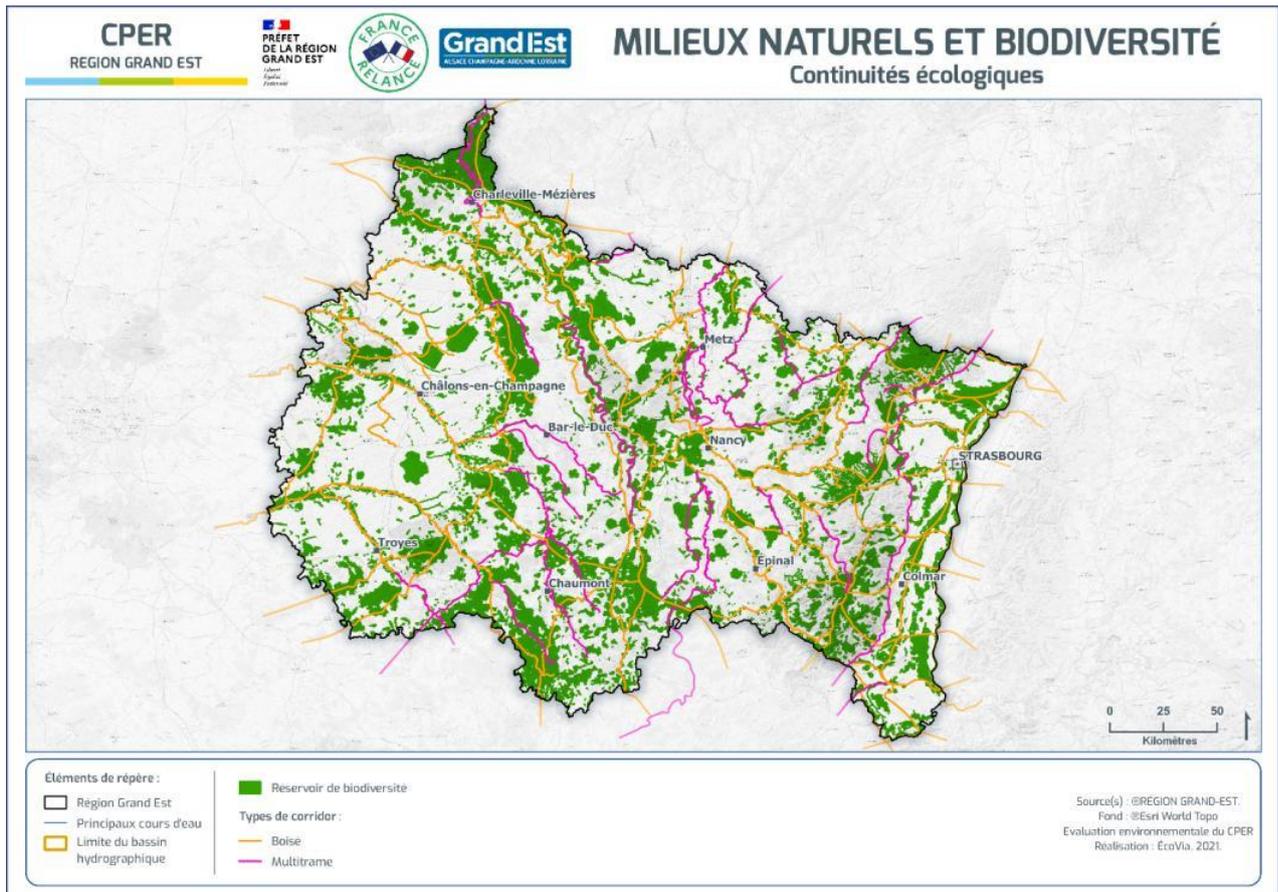
Les principaux corridors écologiques de la sous-trame des milieux boisés sont les grandes vallées, l'arc boisé humide champardennais, les reliefs de côtes (Meuse, Moselle), les plateaux (Langres, Bassin parisien), le massif vosgien, le massif ardennais et la liaison transfrontalière entre ces deux massifs.

Ils subissent aujourd'hui plusieurs menaces — urbanisation, fragmentation, intensification de l'exploitation forestière, déséquilibre sylvo-cynégétique, pression des activités de loisirs, etc. — qui ont pour conséquences de fragiliser leur qualité fonctionnelle et leur rôle dans les continuités écologiques.

La trame des milieux ouverts — pelouses, prairies, landes, etc. — à restaurer et préserver

Associé aux milieux de nature plus ordinaire tels que les cultures ou les vergers, le réseau des milieux ouverts est un élément majeur dans le maintien de la richesse écologique régionale. Globalement bien représentés et encore fonctionnels, la disparition rapide des milieux ouverts à fort intérêt écologique implique un investissement quant à leur maintien voire leur restauration. La continuité écologique des milieux prairiaux dépend de l'importance des milieux connexes (complexité structurelle du paysage, microhabitats) et de l'intensité des pratiques de gestion du monde agricole.

Les principaux corridors écologiques de la sous-trame des milieux ouverts sont les grandes vallées, l'arc humide champardennais, les versants (côtes de Meuse et de Moselle ; Piémont vosgien ; coteaux du Barrois) et les crêtes préardennaises.



La continuité écologique des milieux aquatiques et humides fortement altérée : un enjeu de restauration d’envergure européenne

L’artificialisation des cours d’eau est liée à l’endiguement, la rectification, le recalibrage, etc. pour les besoins du développement urbain, de l’industrie ou de l’agriculture, de drainage ou de prélèvements (agricoles et industriels). Elle entraîne une perte des potentialités biologiques des cours d’eau et de la fonctionnalité alluviale nécessaire à la préservation des zones humides ; elle perturbe les déplacements des poissons migrateurs pour lesquels la Région a une forte responsabilité.

Les aménagements, ouvrages hydrauliques et plans d’eau implantés dans le lit des cours d’eau participent également à l’appauvrissement écologique des rivières (obstacles infranchissables pour les poissons, perturbation du transport des sédiments, perturbation des habitats). Pour rappel, les cours d’eau régionaux accueillent des poissons migrateurs (saumon, anguille par exemple) : aussi chaque grand bassin a mis en place un plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) qui définit notamment des axes migrateurs prioritaires sur lesquels des mesures doivent être déclinées à échéance 2021. Ils font progressivement l’objet d’aménagement de dispositifs de franchissement piscicole.

Plus de 15 000 obstacles à l’écoulement fragmentent les 60 000 km de cours d’eau parcourant la région. Leur recensement s’améliore au fur et à mesure des inventaires et doit se poursuivre puis se traduire en programme d’action visant à les effacer.

Pour prioriser les interventions, la réglementation a prévu deux dispositifs :

- Le classement des cours d’eau : les cours d’eau classés en liste 1, sur lesquels tout nouvel aménagement est interdit et le renouvellement de l’existant subordonné à des prescriptions permettant d’assurer la continuité, et les cours d’eau en liste 2 où les propriétaires des ouvrages doivent mettre en place des mesures correctrices des impacts à la continuité écologique sur les ouvrages existants. Au niveau régional, 5 800 km de linéaire de cours d’eau sont classés en liste 1, 7 100 km en liste 2.

- La désignation « d'ouvrages Grenelle », pour lesquels des études et travaux d'aménagements doivent être engagés en priorité pour les effacer. Ils sont au nombre de 170 fin 2012 sur le bassin Rhin-Meuse.

Objectif majeur des Agences de l'eau et de l'ensemble des acteurs de l'eau, le travail sur ces obstacles est toutefois très difficile au regard des enjeux économiques de la petite hydroélectricité et des enjeux techniques de la grande hydroélectricité et des droits fonciers. Le taux de résorption des obstacles est encore faible par défaut de maîtres d'ouvrage volontaires ou du fait de la non-acceptation de la disparition des seuils.

Les continuités des milieux humides dépendent aussi du maintien et de la restauration des annexes hydrauliques et des zones humides qui jouent un rôle clé dans le cycle de l'eau et les cycles de vie de nombreuses espèces. Le réseau important de zones humides de la région Grand-Est induit des enjeux particuliers pour leur préservation et leur remise en état.

Les principaux corridors écologiques d'intérêt régional Grand Est de la sous-trame des milieux aquatiques sont la Meuse, le Rhin, la Moselle, la Meurthe, la Saône, la Seine, la Marne, l'Aube, l'Aisne, les autres cours d'eau alsaciens et lorrains (Ill, Bruche, Lauter, Moder, Zorn, Largue, Sarre, Madon, Mortagne, Vezouze, Seille, etc.).

La préservation de la trame bleue est un enjeu majeur de la région Grand Est, véritable château d'eau européen.

Une trame thermophile qui reste à identifier

L'enjeu pour garantir la prise en compte de ces milieux dans les mesures de protection et de gestion reste le besoin important de connaissance et la difficulté à modéliser des sites de petite surface. La région est concernée par 5 continuités d'échelle nationale.

- La Lorraine avait intégré une trame thermophile avec la mise en valeur du bel ensemble des fronts de côte et buttes témoins avec le Xaintois.
- L'Alsace avait décliné ce type de milieux en sous-trame de la trame des milieux ouverts et ainsi mis en avant la continuité de l'axe du couloir rhodanien vers le nord de l'Allemagne en passant par la plaine alsacienne.
- La Champagne-Ardenne avait identifié de grands secteurs à enjeu thermophile.

Les réservoirs de biodiversité de milieux thermophiles fonctionnent en petits réseaux limités dans l'espace, il est donc difficile de visualiser des corridors à l'échelle du Grand Est. On peut cependant identifier deux corridors traversant la Lorraine sur un axe nord-sud : les côtes de Meuse et de Moselle. En Champagne-Ardenne, les corridors de la cuesta d'Île-de-France et des coteaux du Barrois ont été ressortis d'intérêt régional Grand Est ainsi que le corridor des crayeuses. Pour l'Alsace, le Piémont vosgien a été retenu comme corridor d'intérêt régional Grand Est.

d) Une prise en compte des continuités en amont des aménagements à améliorer

En plus des obstacles sur les cours d'eau déjà évoqués, les principales difficultés au maintien des continuités écologiques dans le Grand Est sont liées :

- Aux infrastructures linéaires de transport (routes et autoroutes, voies ferrées grillagées, canaux, lignes électriques, canaux, etc.) ;
- À l'urbanisation (étalement urbain, nuisances associées) ;
- Aux activités humaines pouvant altérer la qualité des milieux (agriculture intensive, exploitation de carrières, etc.) et engendrer du dérangement (fréquentation) ;
- De façon secondaire, aux obstacles naturels (altitude, falaise, fleuve pour la petite faune terrestre, etc.).

Les principaux points noirs ou obstacles ont été identifiés. Toutefois, la connaissance sur la « franchissabilité » des infrastructures est très incomplète tant sur le rôle exact des passages (territoire d'espèces, axe de dissémination...) que sur la fonctionnalité actuelle des divers ouvrages agricoles ou hydrauliques.

Au-delà de l'effacement d'obstacles existants, il est indispensable d'anticiper, dans les aménagements futurs, les continuités à préserver et restaurer.

e) Des continuités qui reposent pour partie sur la biodiversité ordinaire liée à des espaces agricoles, viticoles, sylvicoles, etc. dont les pratiques peuvent altérer leurs fonctionnalités

En complément de la préservation d'espaces remarquables, le maintien d'espaces de biodiversité ordinaire — notamment au sein d'espaces agricoles, sylvicoles, de carrières... — est indispensable au fonctionnement écologique global du territoire et à la préservation de l'ensemble des espèces. Ils sont particulièrement menacés par l'intensification des activités humaines, d'autant plus qu'ils ne bénéficient pas de mesures de protection.

Ils constituent des zones relais entre des espaces de grande valeur écologique et peuvent servir de corridor, mais aussi d'espace refuge pour des espèces y effectuant tout ou partie de leur cycle biologique. Beaucoup d'espèces se sont adaptées à ces milieux plus ou moins fortement anthropisés et y trouvent des conditions favorables à leur développement : nombreux oiseaux, chauves-souris, petits mammifères, reptiles, mais également tout un cortège d'insectes et de plantes messicoles.

Plus de la moitié du territoire est agricole : les 42 500 exploitations se répartissent assez équitablement entre viticulture, production végétale et production animale. La tendance à l'augmentation de la taille des parcelles, avec disparition des haies et bosquets, d'un assolement simplifié, de l'utilisation importante d'intrants, impacte fortement la biodiversité et ses fonctionnalités de ces espaces nécessaires aux continuités écologiques.

Aussi, l'évolution des pratiques agricoles vers une agriculture respectueuse des espèces et des milieux est un enjeu. Notons que l'agriculture biologique progresse en Grand Est : +14 % de surface en AB entre 2016 et 2017 pour atteindre une SAU en AB de 4,2 % (pour une moyenne nationale de presque 6,5 %).

Leur maintien et la préservation de leur fonctionnalité écologique sont essentiels.

Comme déjà évoqué, les prairies permanentes ont fortement régressé. Le remembrement, l'agriculture intensive et la diminution des prairies ont favorisé la régression des haies et bosquets accentuant la fragmentation des milieux naturels sur le territoire régional.

Les grandes cultures, qui peuvent héberger une biodiversité plus ou moins importante et sont nécessaires à la circulation d'espèces provenant d'autres habitats, font encore souvent obstacle aux continuités. À noter qu'en Alsace, certaines zones de grande culture sont favorables au grand hamster, espèce protégée et en danger, qu'on ne trouve nulle part ailleurs en France. De nombreux vergers sont à l'abandon alors que les vergers de haute-tige, milieu semi-ouvert, sont l'un des plus riches écosystèmes agricoles. Les pratiques viticoles s'améliorent et renforcent les possibilités d'accueil de la biodiversité même si elle reste dans l'ensemble relativement faible sur ces milieux.

L'intensification de l'exploitation dans certaines forêts engendre parfois une substitution de feuillus par des résineux, la disparition de bois morts, le rajeunissement des peuplements, un déséquilibre sylvo-cynégétique, etc. et nécessite une gestion durable et multifonctionnelle s'appuyant sur le maintien d'une mosaïque d'habitats intraforestiers et leurs continuités, le maintien de forêts anciennes, d'arbres de gros diamètres, d'arbres morts, etc.

f) D'autres activités humaines impactent les continuités

L'activité d'extraction dans le Grand Est a conduit à la production de milieux naturels dits secondaires qui peuvent présenter un certain intérêt écologique et constituer des refuges pour des espèces « pionnières » ou encore des habitats alluviaux pionniers de substitution.

Le Grand Est est la première région éolienne et présente un dynamisme et un potentiel important. Mais ce développement peut impacter directement certaines espèces (oiseaux et chauves-souris notamment) ou indirectement avec la rupture d'axes migratoires. La Région est en effet un axe migratoire majeure aux échelles nationale et européenne. Concilier le développement de l'éolien et la préservation de ces axes migratoires est donc un enjeu majeur dans le Grand Est.

Certains sites naturels sont victimes souffrent parfois d'une fréquentation dense et anarchique (route des crêtes, massif vosgien, grands lacs, etc.) qui impacte les milieux naturels et les espèces présentes.

4.3. La nature en ville qui assure de multiples fonctions et joue un rôle de plus en plus important dans l'adaptation au changement climatique

La nature en ville peut (espaces verts, parcs, murs végétaux, etc.) jouer un rôle important pour l'accueil d'une biodiversité dite ordinaire.

Par ailleurs, les espaces périurbains, artificialisés (friches industrielles, terrains militaires abandonnés, bords de routes, décharges, zones d'activités, etc.) et les franges urbaines, le plus souvent agricoles, jouent un rôle de continuité entre les cœurs de villes et la nature environnante. Elles sont pourtant victimes de l'étalement urbain. Le concept d'armature verte et bleue urbaine émerge rapidement dans les grandes agglomérations, mais le concept est peu répandu pour les villes de moindre taille.

De plus, elle apporte une fraîcheur et un ombrage salvateurs lors des épisodes de chaleur et qui peuvent tamponner les phénomènes d'îlots de chaleur urbains.

4.4. Synthèse sur les milieux naturels et la biodiversité : 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 fonde 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 patrimoine naturel riche et varié entre montagnes, plateaux, côtes et vallées alluviales	↗	La pression des activités humaines (cultures, déprise agricole, exploitation des alluvions, fragmentation et urbanisation, invasions biologiques, l'intensification de l'exploitation, le déséquilibre sylvo-cynégétique, les activités de loisir, etc.) menace les milieux naturels.
+	Des milieux naturels bien identifiés : plus de 2000 ZNIEFF et ZICO (1/4 de la région couverte par des ZNIEFF 2, 13 % de la région couverte par des ZICO)	↗	Acteurs mobilisés pour préserver la biodiversité (PNR, associations). La mise en œuvre du SRADDET et des SDAGE devraient permettre d'améliorer leur protection et leur prise en compte dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU(i)).
+	Une matrice importante de milieux ouverts, support d'une biodiversité spécifique remarquable : pelouses sèches, prairies alluviales, prairies permanentes (15 % de la superficie régionale), milieux thermophiles	↘	L'érosion de la biodiversité continue malgré les politiques mises en œuvre. Les évolutions climatiques pressenties risquent d'impacter la faune et la flore et d'augmenter la mortalité des espèces.

+	De nombreux milieux humides et aquatiques : forêts alluviales, prairies humides, lacs, nombreux cours d'eau dont une grande partie prennent leur source dans la région, etc.	↗	
+	Une forte présence des forêts, dont certaines abritent une riche biodiversité		Crises sanitaires qui touchent les forêts du Grand Est (scolytes de l'épicéa et du sapin, dépérissements du chêne et du hêtre, chalarose du frêne...).
-	Le Grand Est est la 2 ^e région qui récolte le plus de bois.		Recherche de productivité forestière entraînant une perte de biodiversité des espèces sylvicoles.
+	Région abritant une faune et une flore remarquables, 30 000 ha sont sous protection forte (réserves naturelles, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves biologiques) 14 000 ha sont sous maîtrise foncière du CEN et du CdL 59 % des communes du massif sont concernées par des sites N2000, réserves naturelles et Ramsar une quinzaine d'espèces sont concernées par des PNA	↗	Cette richesse a tendance à s'appauvrir du fait des pressions anthropiques (fragmentation des milieux, destruction des habitats, invasions biologiques, pollutions, changement climatique, etc.). Ces surfaces sont en progression depuis les années 2000.
+	Des continuités écologiques comptant de nombreux réservoirs de biodiversité (2 % de la région), souvent bien protégés, etc.	?	Les trames vertes et bleues sont menacées par l'urbanisation, l'intensification des pratiques agricoles ou sylvicoles et de loisir, le changement climatique, le déséquilibre sylvo-génétique, l'endiguement (des cours d'eau), le drainage, l'extraction de matériaux, l'éolien, etc.
-	mais des corridors à restaurer, et de nombreux obstacles aux continuités Fragmentation importante de l'espace sur le massif vosgien par les axes de communication	?	Des actions sont mises en place, telles les MAEt, les actions des SDAGE, le SRADDET, etc. et les activités d'extraction sont de mieux en mieux encadrées.
-	Des continuités qui reposent en partie sur la biodiversité ordinaire liée à des espaces agricoles, viticoles, forestiers	?	La consommation d'espaces agricoles se poursuit ainsi que la disparition d'éléments agroécologiques nécessaires à cette biodiversité. Parallèlement, la surface en agriculture biologique a tendance à augmenter, les pratiques viticoles s'améliorent, des actions de revitalisation des vergers sont mises en place. Certaines espèces de ces milieux ordinaires font l'objet de plans d'action, ce qui devrait permettre de les préserver.

5. LA RESSOURCE EN EAU POUR LA REGION ET LES TERRITOIRES EN AVAL

LES DONNEES PROVIENNENT DU DIAGNOSTIC EAU DU SRADDET, SAUF MENTION CONTRAIRE.

5.1. Une région château d'eau

La fonction de tête de bassins (40 millions d'habitants en aval du Rhin et de la Meuse, participation à l'alimentation en eau potable de l'Île-de-France) confère au Grand Est un rôle de château d'eau et donc une responsabilité particulière envers les autres territoires dans un principe de solidarité amont-aval (parfois matérialisée au sein d'accords ou d'instances internationaux).

La région est couverte par 3 grands bassins hydrogéographiques :

- Rhin-Meuse (régions hydrographiques du Rhin, de la Meuse, Moselle, etc.) couvrant 55 % du territoire ;
- Seine-Normandie (Seine, Marne, Aube, Aisne, etc.) couvrant 41 % du territoire ;
- Rhône-Méditerranée (Saône, etc.) couvrant 4 % du territoire.

Ces bassins alimentent de grands fleuves nationaux ou européens (la Seine, la Meuse et le Rhin). Les Vosges et le plateau de Langres abritent les sources de fleuves et de cours d'eau importants (Seine, Marne, Meuse, Moselle) qui sillonnent le territoire en aval. Le Rhin, quant à lui, borde la région au cœur d'une vallée alluviale riche en milieux remarquables.

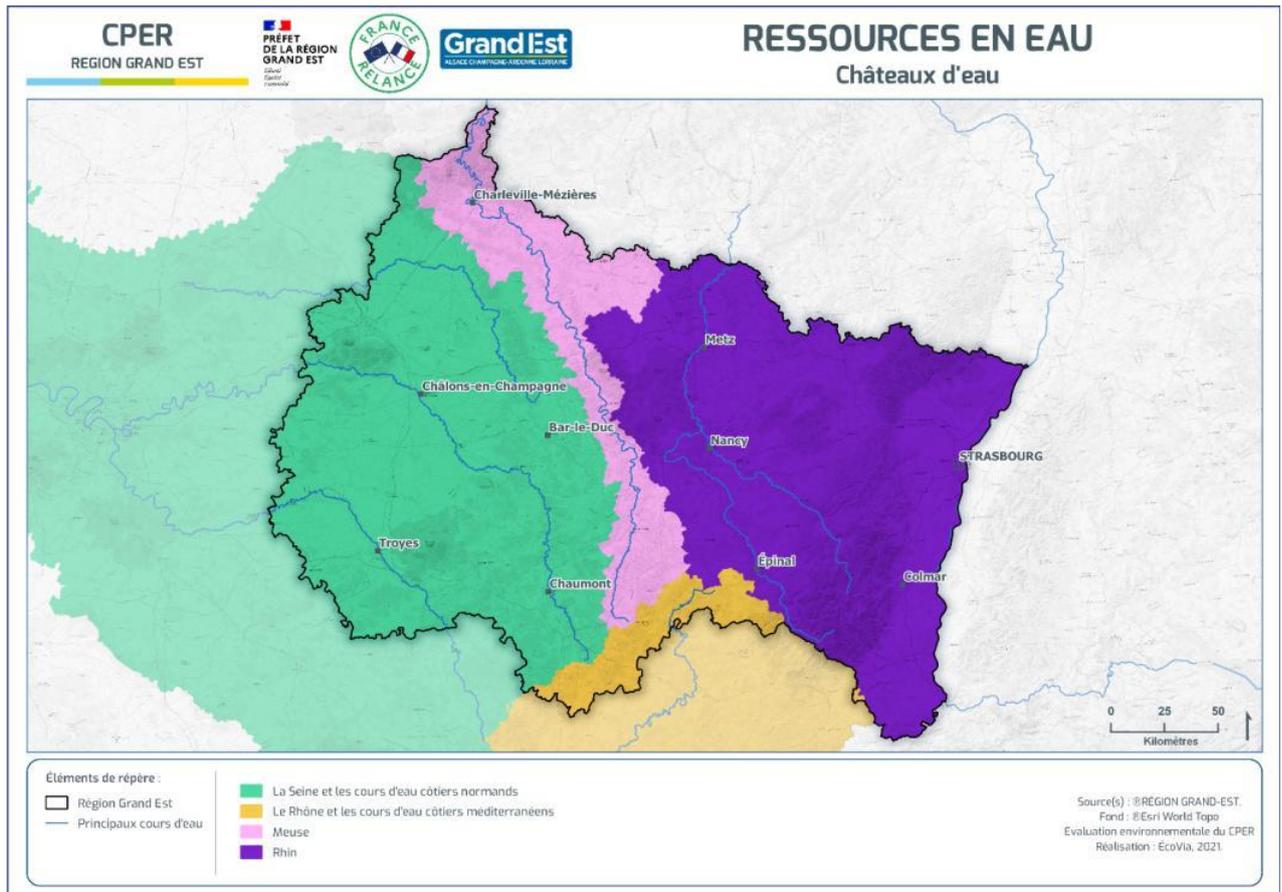
À l'est, les réseaux hydrographiques du Rhin et de la Meuse irriguent le Luxembourg, l'Allemagne, la Belgique et les Pays-Bas notamment. À l'ouest, le réseau hydrographique de la Seine (Seine, Marne, Aube, Aisne) irrigue l'ensemble de la région parisienne avec des enjeux forts de prévention des inondations et de soutien à l'étiage en secteur très peuplé. Ces enjeux ont mené à la création de quatre grands lacs-réservoirs artificiels dont trois en Champagne (lac du Der-Chantecoq ou « lac-réservoir Marne », lac d'Orient ou « lac-réservoir Seine », lacs Amance et du Temple ou « lac-réservoir Aube »)⁴³. Ces lacs concourent également à la protection contre les inondations et le soutien à l'étiage pour les territoires du Grand Est immédiatement en aval des ouvrages.

La région compte 62 masses d'eau souterraines et près de 2 200 plans d'eau sont recensés⁴⁴. Plus de 3 000 km de cours d'eau jalonnent le territoire.

La quantité d'eau disponible devient cependant un enjeu de plus en plus prégnant, notamment en têtes de bassin.

⁴³ Source : extrait de la note d'enjeux pour le SRADDET – DREAL 9/06/2017

⁴⁴ Source : SANDRE

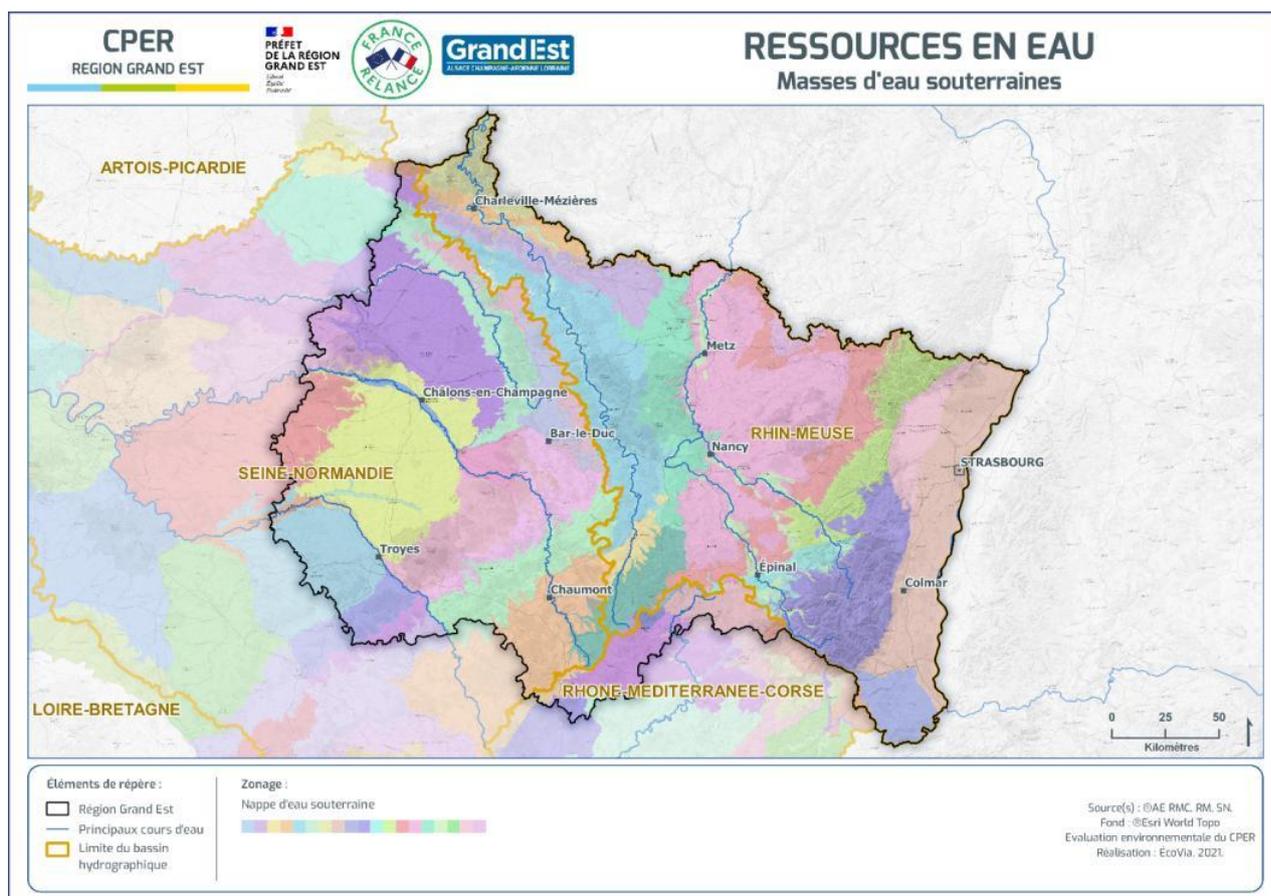


5.2. Restaurer un bon état des eaux souterraines notamment pour une alimentation en eau potable

5.2.1. Des masses d'eau souterraines globalement en bon état quantitatif, mais la situation pourrait se détériorer

a) Des ressources aquifères abondantes et globalement en bon état quantitatif

La région Grand Est est dotée de ressources aquifères abondantes et bien réparties sur le territoire, dont quelques nappes particulièrement importantes pour l'alimentation en eau potable.



Toutes les masses d'eau sont en bon état quantitatif (soit 97 % des masses d'eau souterraines) sauf deux :

- La nappe du Sénonais et du pays d'Orthe (forte hausse des prélèvements pour l'irrigation et l'eau potable, risque de non atteinte de l'objectif quantitatif en 2021) ;
- La nappe du Grès vosgien dans sa partie dite « captive non minéralisée ».

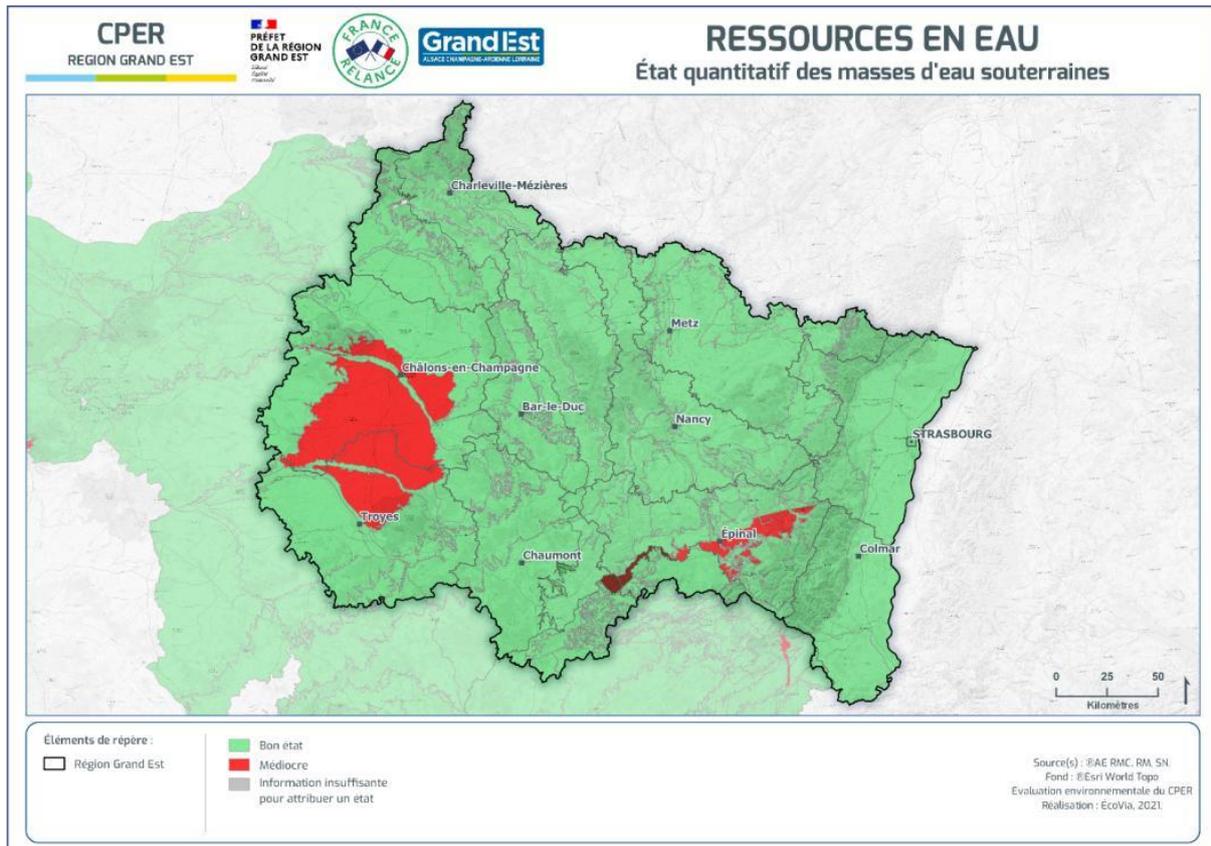
Tableau 4 : état quantitatif des masses d'eau souterraines (source : états des lieux 2019 des SDAGE)

Nappe souterraine ⁴⁵	État quantitatif	Perspectives 2027
Nappe d'Alsace (35 milliards de m ³ sur sa partie française), plus grande réserve d'eau douce d'Europe (FRCG101)	Bon	Risque pour les cours d'eau phréatiques du centre-alsace de plus en plus touchés par les sécheresses estivales.
Nappe des grès du trias inférieur (GTI) (180 milliards de m ³), exploitable pour l'eau potable (FRCG104 et 105)	Mauvais état dans sa partie sud lié à sa recharge lente et limitée dans un contexte de surexploitation (alimentation en eau potable et industrielle, mise en bouteille).	Risque
Alluvions de la Meurthe et de la Moselle (500 millions de m ³) et alluvions de la Meuse (100 millions de m ³) très exploitées (FRCG114 et 115)	Bon	

⁴⁵ Source : État des lieux de l'eau 2019 du bassin Rhin-Meuse

Calcaires du Dogger (4 milliards m³), importants bouleversements lors des phases d'exploitation du bassin ferrifère lorrain (FRCG100 et FRB1G109) Bon

Nappe souterraine profonde et captive des formations sableuses de l'Albien-Néocomien, ressource non renouvelable à l'échelle humaine⁴⁶ Bon



b) Des eaux souterraines indispensables à l'alimentation en eau potable, mais également à l'industrie et l'agriculture

Les prélèvements d'eau en Grand Est sont principalement liés aux secteurs de l'énergie et des canaux, qui utilisent essentiellement les eaux superficielles, mais restituent la majeure partie dans le milieu naturel.

⁴⁶ Cette nappe est d'intérêt stratégique majeur pour une exploitation temporaire en cas de pollution totale des autres ressources pour l'alimentation en eau potable de l'Île-de-France et des régions limitrophes, et fait donc l'objet d'une gestion spécifique.

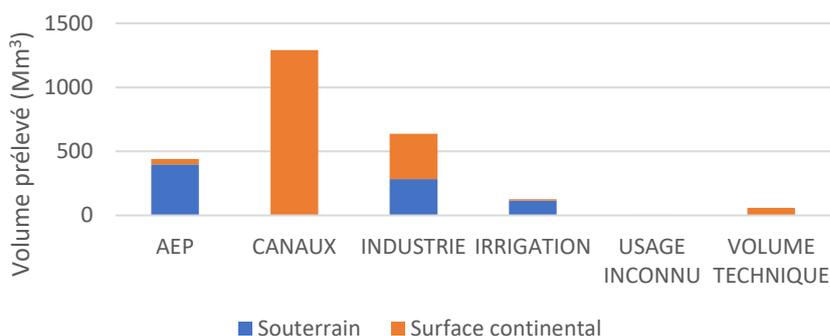


Figure 5 : Répartition des prélèvements d'eau par usage et par type en 2017 (hors énergie) (source : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau)

Hors secteurs de l'énergie et des canaux, les principaux prélèvements sont effectués par l'industrie, en eaux superficielles (environ 350 millions de m³) et souterraines (environ 280 millions de m³) et pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines (près de 400 millions de m³). Le bon état des masses d'eau souterraines est donc vital pour l'alimentation en eau potable en Grand Est.

Les eaux souterraines fournissent 90 % des prélèvements en eau potable et en irrigation. L'alimentation en eau potable en eau superficielle est limitée aux secteurs vosgiens pauvres en eau souterraine et aux agglomérations de Metz (utilisation du réservoir de Madine) et Nancy (à partir de la Moselle) qui sont des exceptions notables.

c) Des consommations pour l'alimentation en eau potable stagnantes et fluctuantes pour l'irrigation, des conflits d'usage qui pourraient s'accroître dans le futur

Dans la région Grand Est, les prélèvements pour l'eau potable sont globalement en baisse sur la période 1990-2013 — bien que la population ait augmenté — et se maintiennent depuis. L'amélioration des réseaux d'adduction et la résorption des fuites, mais également l'utilisation accrue d'appareils électroménagers plus économes en eau et la sensibilisation des usagers aux économies d'eau, amplifiée par une hausse du prix facturé à l'utilisateur est responsable de la diminution enregistrée.

Les prélèvements pour l'irrigation agricole restent faibles (10 % du total des prélèvements de la région Grand Est, hors énergie), varient avec les conditions climatiques mais sont concentrées dans les périodes de sécheresses.

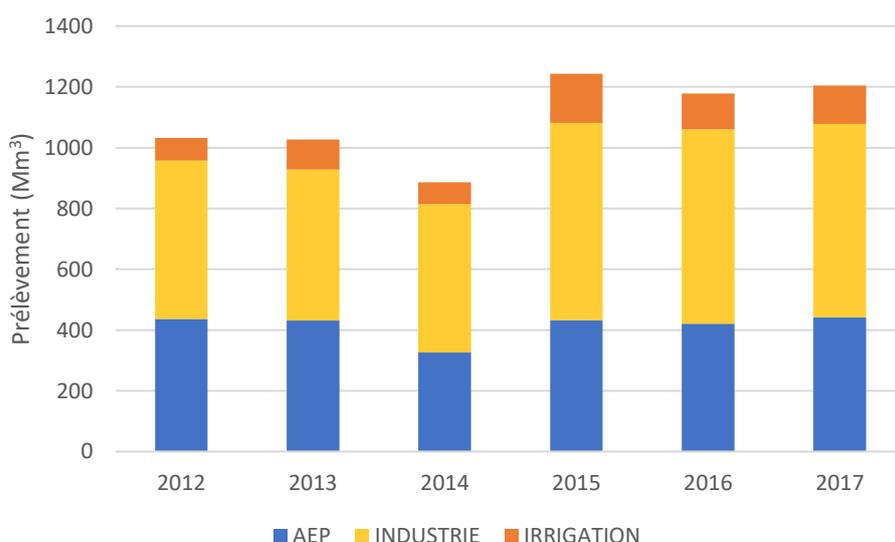


Figure 6 : Évolution des prélèvements d'eau entre 2012 et 2017 (source : BNPE)

5.2.2. Des eaux souterraines vulnérables et dégradées, en particulier dans les 3 nappes les plus importantes pour l'alimentation en eau potable

a) *Un mauvais état des eaux souterraines qui perdure*

27 masses d'eau souterraines (sur 57) sont en état chimique médiocre (soit 47 % des masses d'eau souterraines), dégradées par des nitrates et pesticides essentiellement, notamment les nappes majeures. La situation stagne depuis 10 ans malgré la mise en œuvre des SDAGE.

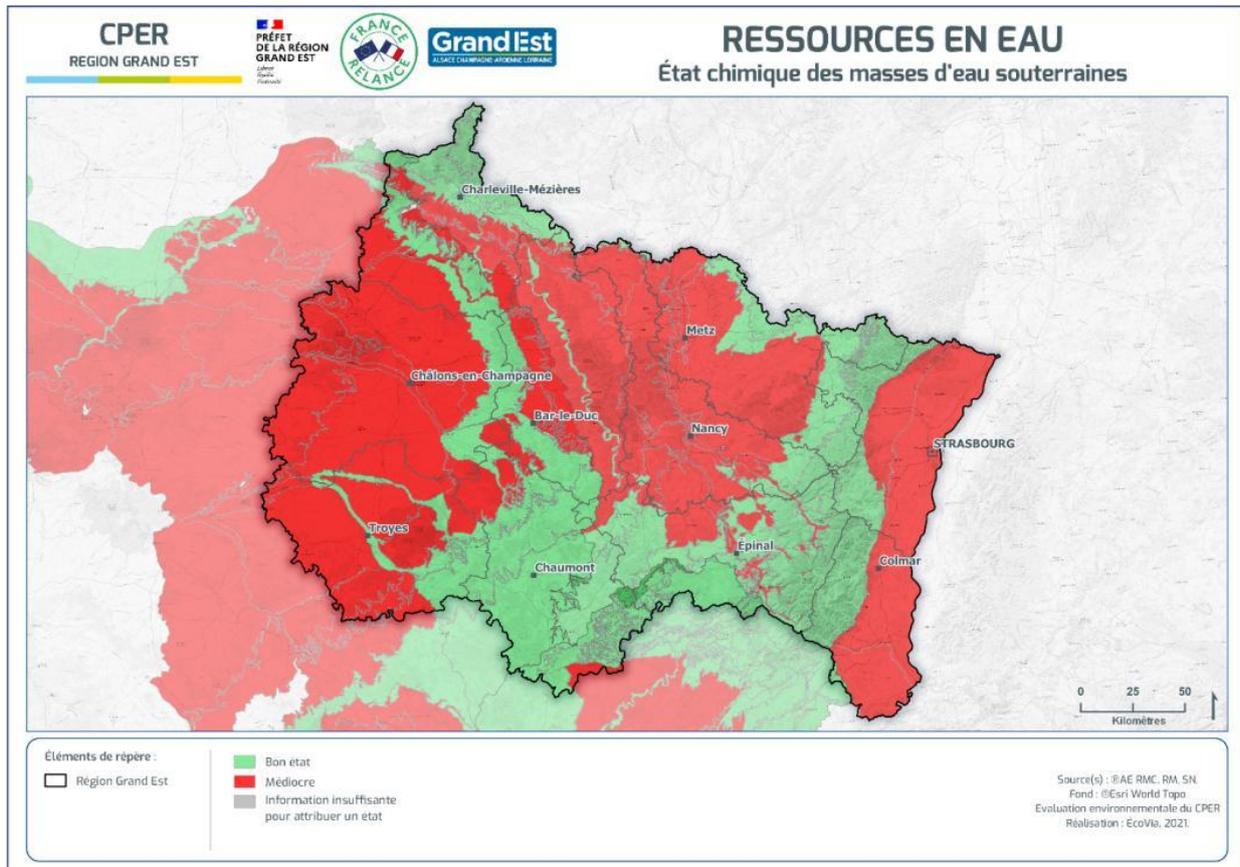
- Les principales masses d'eau concernées sont les nappes du plateau lorrain, la nappe d'Alsace, et les craies de champagne.
- D'autres masses d'eau sont concernées par des pollutions aux chlorures et aux sulfates : Bassin ferrifère (sulfates), nappe d'Alsace (chlorures), alluvions de la Moselle (chlorures).

b) *Les 3 nappes les plus stratégiques en état chimique médiocre, une situation qui stagne*

Les 3 nappes les plus importantes pour l'alimentation en eau potable sont en état chimique médiocre

- La nappe d'Alsace : la faible profondeur et les composantes de son « toit » la rendent particulièrement sensible et vulnérable aux pollutions diffuses ou ponctuelles, d'origines industrielle, agricole ou domestique.
- La nappe des (GTI), affleurante, est très vulnérable : largement protégée par un couvert forestier, elle est plus localement altérée, dans certains secteurs du bassin houiller, par des activités industrielles⁴⁷, les activités passées d'extraction du charbon, agricoles (nitrates) ou urbaines.
- Les nappes de craie champenoises : selon le PRSE3, 70 % de sa superficie à l'affleurement est occupée par des activités agricoles, les teneurs moyennes en nitrates sont en augmentation régulière et les produits phytosanitaires contaminent faiblement, mais largement les captages.

⁴⁷ Sulfates des terrils de schistes, chlorures des bassins de décantation utilisant des exhaures minières minéralisées, plateforme chimique)



5.2.3. La protection de la ressource doit gagner en efficacité

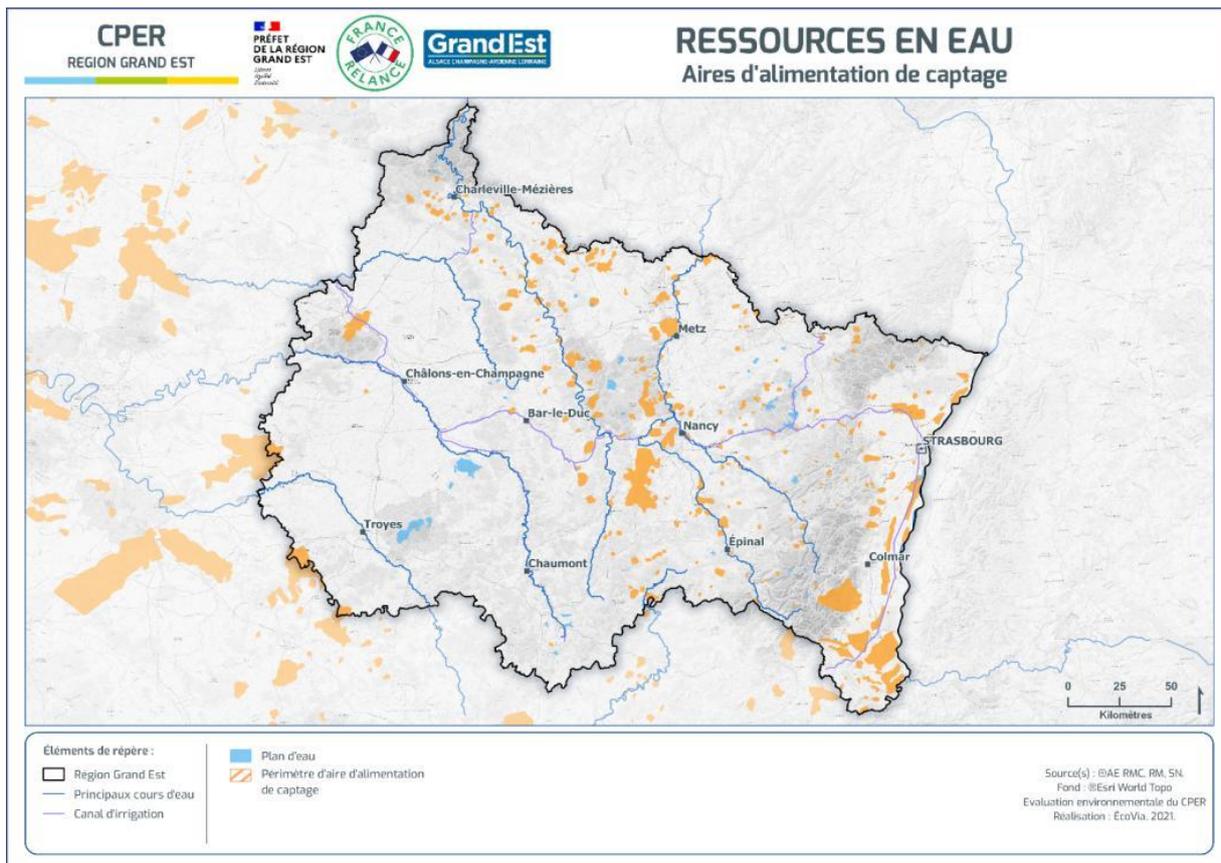
a) Une stratégie régionale autour de l'eau

Le 9 juillet 2020, le plan d'actions « 2020 : l'eau une valeur commune à toutes les politiques régionales » a été adopté par le Conseil régional du Grand Est. 31 actions s'articulent autour de deux objectifs :

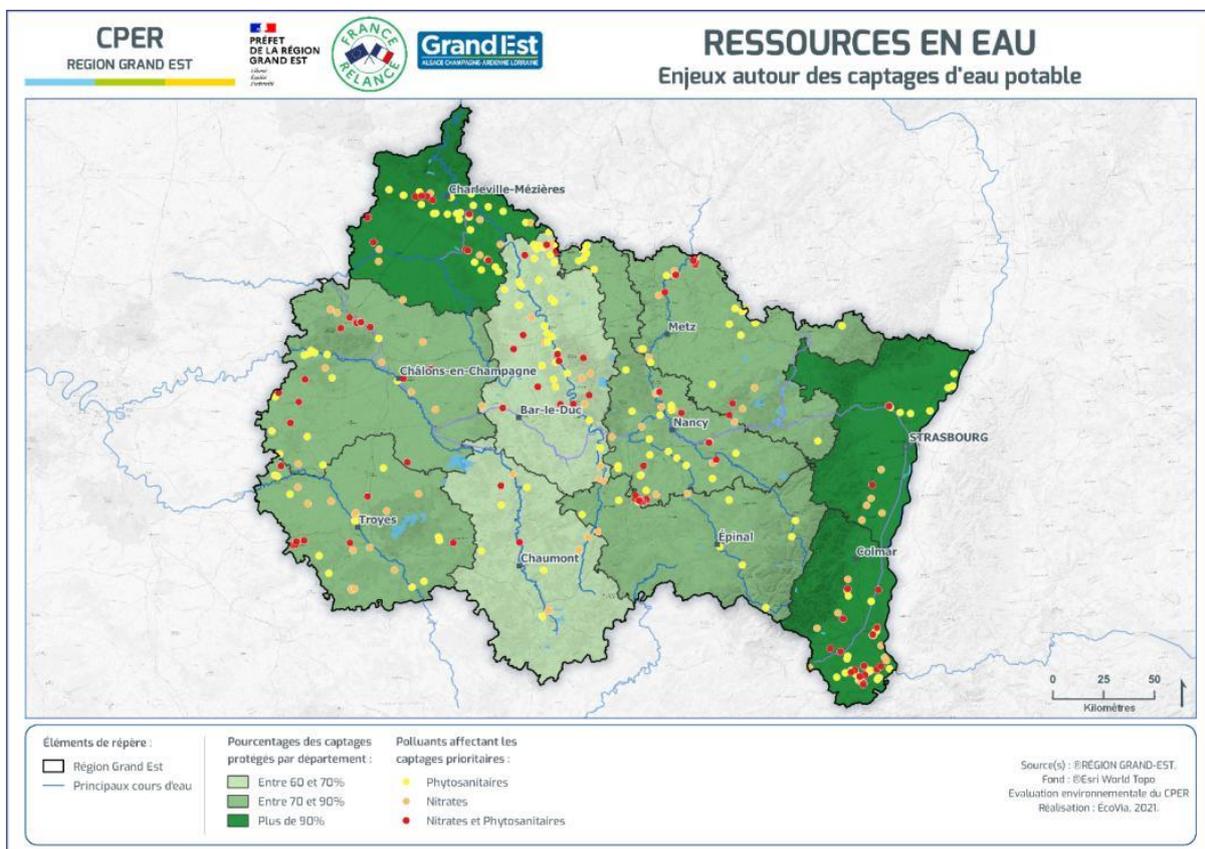
- Ne plus connaître, même en saison sèche, un épuisement des ressources en eau ;
- Atteindre le bon état écologique des masses d'eau superficielles et souterraines si précieux à la santé humaine et à l'environnement.

b) La protection des captages pour l'alimentation en eau potable progresse

On recense plus de 5300 captages en Grand Est dont 81 % disposent d'un périmètre de protection en 2016.



Certains secteurs à enjeux restent soumis à forte pression et/ou ne sont pas encore à un niveau de protection des captages suffisants : les départements de la Meuse et de la Haute-Marne, où le niveau de protection des captages est inférieur à 70 %, les zones agricoles de la plaine champenoise et de la plaine d'Alsace.



c) Des actions pour protéger les nappes des pollutions diffuses qui n'ont pas permis de rétablir une bonne qualité de l'eau

Les trois nappes stratégiques font l'objet d'une attention particulière en matière de connaissance, de suivi et de plan d'action pour restaurer leur qualité (SAGE des GTI, Contrat de partenariat pour la mise en place de contrats de solutions territoriaux en faveur de la qualité de la nappe d'Alsace et des aquifères du Sundgau, défis territoriaux du SDAGE Rhin-Meuse, mesures agroenvironnementales, plan Écophyto, programme nitrate, classement en zone vulnérable, etc.).

En complément, le développement de filières agricoles peu ou pas consommatrices d'intrants et respectueuses des ressources en eau, enjeu qui dépasse le strict cadre de la politique de l'eau est nécessaire. Ainsi, **le SRADDET prévoit de réduire de 20 % les prélèvements d'ici à 2030 et d'atteindre un niveau de qualité de l'eau de 91 % des rivières et 100 % des nappes en bon état.**

d) Une eau distribuée de bonne qualité grâce à des traitements importants

Les eaux brutes de qualité médiocre nécessitent des traitements importants en vue de leur distribution : l'eau distribuée est in fine de bonne qualité, des non-conformités étant encore repérées dans certaines zones (notamment en Haute-Marne, et en Meuse).

En 2015, 98 % de la population du Grand Est a été desservie par une eau d'excellente ou de bonne qualité bactériologique⁴⁸, 97 % selon le paramètre pesticides et plus de 99 % selon le paramètre nitrates.

La qualité bactériologique des eaux, dont la dégradation peut être liée à la vulnérabilité des aquifères, aux activités à proximité des captages d'eau, à l'état des installations de production et de distribution d'eau ou encore aux méthodes de désinfection, reste une priorité en Grand Est.

5.3. Reconquérir la qualité des eaux de surface

5.3.1. Une majeure partie des eaux superficielles en mauvais état, mais de réels progrès

a) 68 % des masses de cours d'eau en mauvais état écologique, mais une situation qui s'améliore⁴⁹

L'état écologique des cours d'eau est contrasté entre les bassins hydrographiques, mais fait apparaître de nombreux cours d'eau en mauvais état :

- 22 % des masses d'eau superficielles sur la partie du bassin Rhin-Meuse sont en état écologique mauvais ou médiocre⁵⁰ en 2017 : les paramètres déclassants sont les paramètres biologiques (73 % des masses d'eau sont classées en état moyen), mais aussi les paramètres physico-chimiques généraux (55 % des masses d'eau sont également classées en état moyen, mauvais ou médiocre).
- 21 % en état écologique mauvais ou médiocre sur le bassin Seine Normandie en 2019, et 46 % en état moyen.
- 20 % des cours d'eau du bassin Rhône-Méditerranée présents en Grand Est sont en mauvais ou médiocre état.

Tableau 5 : état écologique des cours d'eau en Grand Est (sources : états des lieux des SDAGE, 2019)

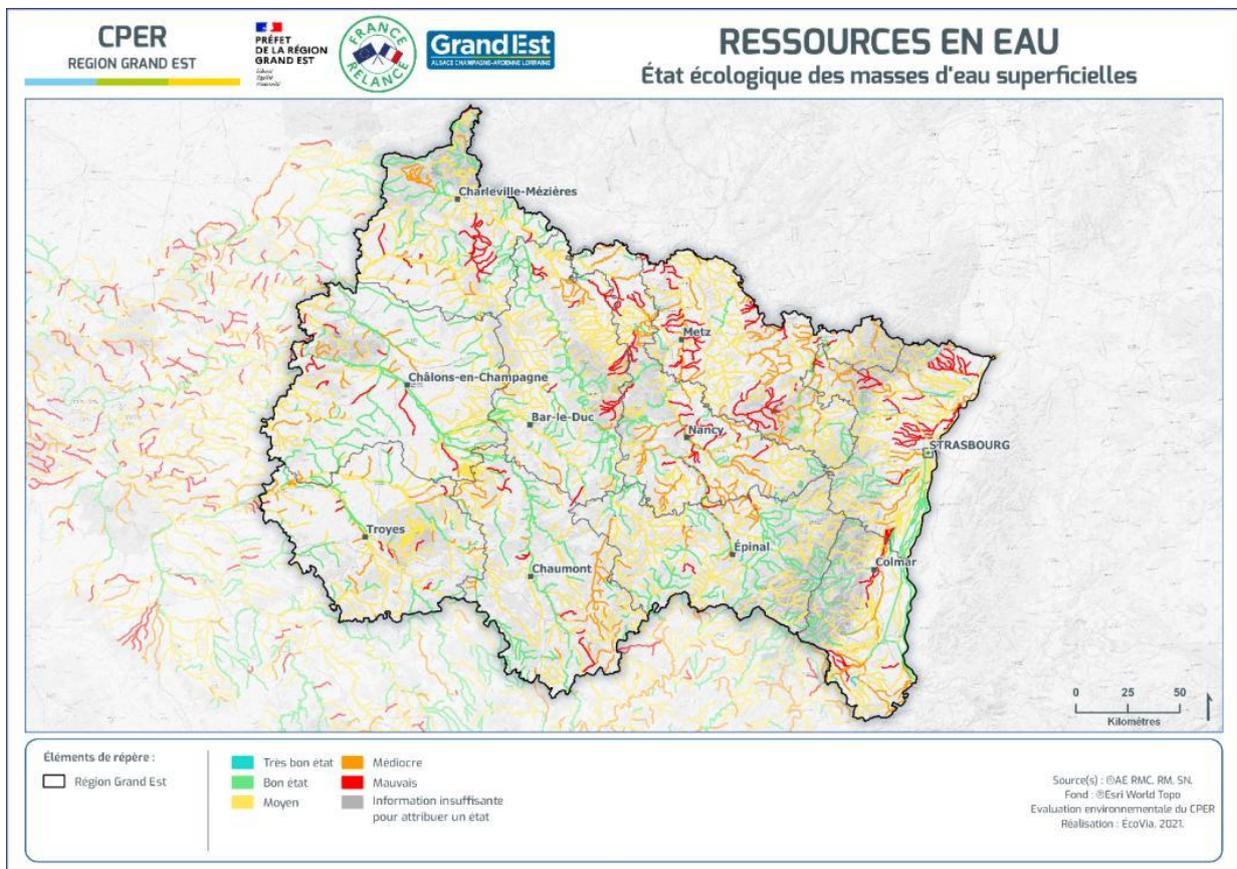
⁴⁸ Source : PRSE 3

⁴⁹ Donnée extraite du diagnostic eau réalisé dans le cadre du SRADDET – source : SDAGE ; le site EauFrance définit l'état écologique d'une masse d'eau de surface comme la résultante de « l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). »

⁵⁰ Source : État des lieux de l'eau 2019 des bassins Rhin-Meuse, Seine-Normandie et Rhône-Méditerranée

État écologique	Bassin Seine-Normandie	Bassin Rhône-Méditerranée	Bassin Rhin-Meuse	Total Grand Est	Part des cours d'eau
Très bon état			35	35	3 %
Bon	142	23	292	457	40 %
Moyen	201	43	150	394	35 %
Médiocre	63	15	100	178	16 %
Mauvais	29	1	37	67	6 %
Indéterminé	1			1	0 %

Sur l'ensemble des bassins, on note une intensification des pressions dues aux micropolluants d'origine diffuse, dont les nitrates et les pesticides, et un déclassement de plusieurs masses d'eau superficielle selon les paramètres physico-chimiques généraux.



b) Des pollutions d'origine urbaine en recul, mais une stagnation des pollutions d'origine rurale et des pollutions émergentes inquiétantes

La pollution à l'ammonium, indicateur particulièrement significatif de la pollution urbaine et industrielle, a été réduite de moitié en 20 ans. Le phosphore a été réduit des deux tiers, même s'il reste au-dessus du seuil de bon état.

La diminution de la pollution est plus importante en secteur urbain qu'en secteur rural grâce aux progrès sur l'assainissement. En secteur rural, la situation se dégrade concernant les nitrates.

Par ailleurs, la capacité de dilution des cours d'eau pourrait diminuer avec les effets du changement climatique (pluviométrie moins importante, étiage plus marqué, augmentation des prélèvements).

c) *Des altérations hydromorphologiques substantielles*

Plus de la moitié des cours d'eau présentent des pressions hydromorphologiques fortes : modifiant le fonctionnement naturel des cours d'eau elles sont liées aux pressions anthropiques telles que les obstacles à l'écoulement, le recalibrage, la rectification du tracé, etc. La protection des espaces de mobilité⁵¹ résiduels des cours d'eau est un enjeu majeur pour la région.

d) *Hors HAP, des masses d'eau de surface majoritairement en bon état chimique*

Les Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont issus de rejets directs, en particulier le ruissellement urbain, ou de rejets de combustion (transport, industrie, etc.) et sont responsables du mauvais état chimique de nombreuses masses d'eau. La lutte contre cette pollution dépasse largement le cadre de la politique de l'eau.

Avec HAP, 65 % des masses d'eau se trouvaient en mauvais état (sans tenir compte des masses d'eau dont l'état n'a pu être déterminé). Hors HAP, le ratio s'améliore : seulement 24 % sont en mauvais état.

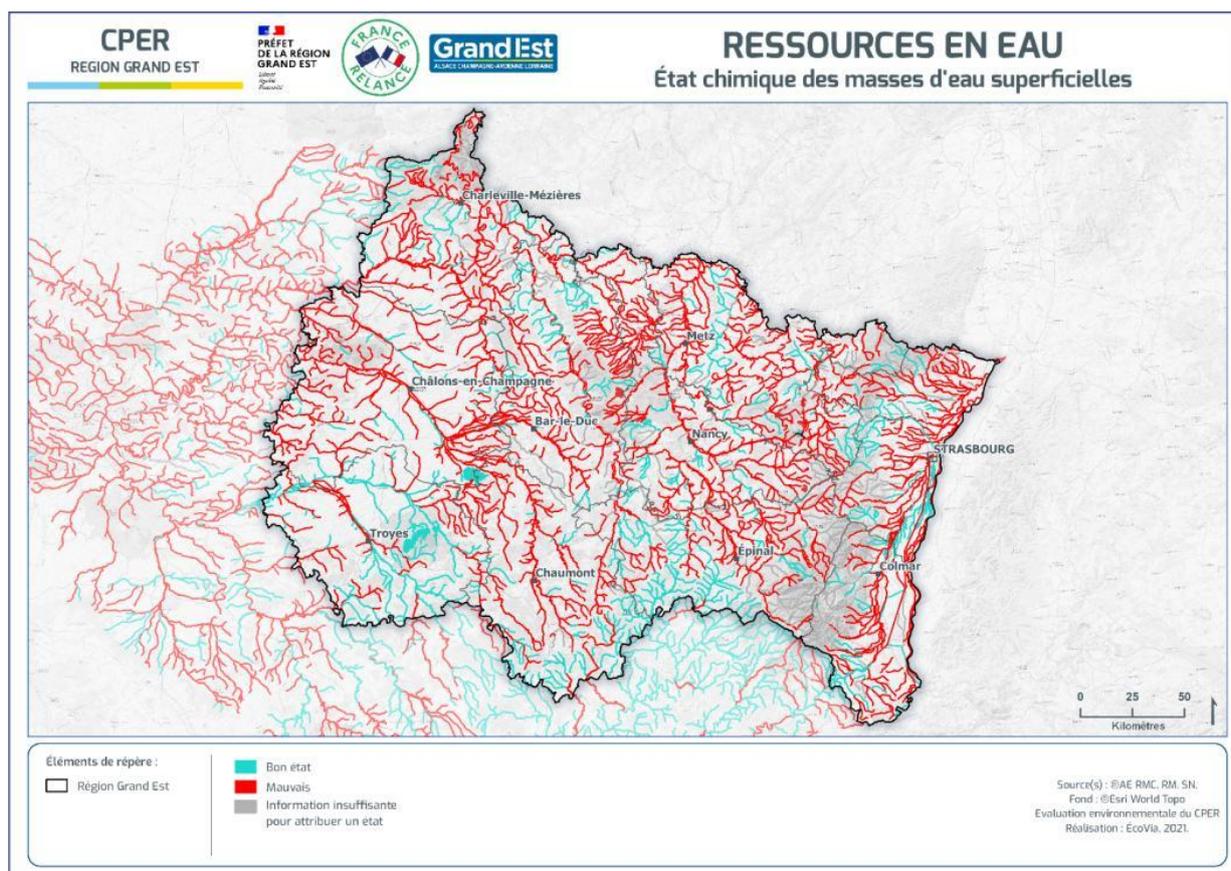
- Sur le bassin Seine Normandie, 91 % des cours d'eau atteignaient le bon état en 2017, contre 75 % en 2006-2007.
- Sur le bassin Rhin Meuse, la situation est également meilleure avec 43 % des masses d'eau en bon état. Le tiers des cours d'eau en mauvais état chimique comprend les principaux cours d'eau du bassin : la Meuse, la Chiers, la Moselle, la Sarre, la Meurthe, le Madon, l'Ill et le Rhin.

Tableau 6 : état chimique des cours d'eau en Grand Est (sources : états des lieux des SDAGE, 2019)

État écologique	Bassin Seine-Normandie	Bassin Rhône-Méditerranée	Bassin Rhin-Meuse	Total Grand Est	Part des cours d'eau
Bon	396	77	266	739	65 %
Mauvais (ou pas bon état)	16		143	159	14 %
Indéterminé	24	5	205	234	21 %

L'apparition de nouvelles substances mal connues et pour lesquelles il n'existe pas encore de normes (hormones, médicaments, etc.) entraîne un besoin de connaissances à acquérir et est pointée dans le plan régional santé-environnement PRSE 3.

⁵¹ L'espace de mobilité du cours d'eau (ou zone de mobilité ou fuseaux de mobilité) est défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer.



e) *Des sources avérées de rejets polluants dans les milieux aquatiques*

En 2018, un peu plus de 50 sites ont déclaré des rejets polluants directs dans le milieu aquatique (plus de 600 000 t). 47 déclarent des rejets indirects (plus de 40 000 t)

5.3.2. Des risques de non atteinte du bon état pour les eaux superficielles

Sur les plus de 1 100 masses d'eau superficielles en Grand Est, de nombreuses risquent de ne pas atteindre le bon état 2017, étant donné leur mauvais état actuel.

- 25 % des rivières sur le bassin Rhin-Meuse (surtout à cause des HAP, pesticides et nitrates), et 27 plans d'eau (majoritairement du fait des métaux) ;
- 68 % des rivières sur la partie Seine-Normandie présentent un risque sur le plan de l'hydromorphologie, 53 % du fait des phytosanitaires, ainsi qu'en moindre mesure des risques relatifs à la présence de micro- et macropolluants, des nitrates, du phosphore, etc.
- Il en est de même sur les masses d'eau du bassin Rhône-Méditerranée, mais le détail n'est pas connu.

5.3.3. De nombreux usages des eaux de surface augmentant les pressions

a) *Des problèmes quantitatifs dans plusieurs cours d'eau*

On observe des problèmes quantitatifs notamment au niveau de cours d'eau de la plaine de la Champagne crayeuse, les prélèvements et le bas niveau piézométrique de la nappe aggravant des débits d'étiage naturellement faibles. Dans les bassins de la Meuse et du Rhin, les débits moyens des cours d'eau se réduisent en été et les périodes d'étiage s'accroissent et s'allongent.

b) Le refroidissement des centrales nucléaires nécessite de grands prélèvements d'eau de surface et peut poser des problèmes en période d'étiage

Avec 96 % de l'eau servant au refroidissement des centrales nucléaires prélevée en surface (plus d'un milliard de m³ par an, pour l'essentiel restitués au milieu naturel, avec néanmoins des conséquences sur la température et le régime des cours d'eau), des problématiques apparaissent lors des périodes de faible débit des cours d'eau.

c) Des prélèvements industriels importants tant en eaux souterraines que superficielles

L'industrie prélève 645 millions de m³ (dont 57 % en eau superficielle) d'eau liés au refroidissement, à la gestion des déchets, à l'industrie agroalimentaire, la fabrication de matériels électriques, etc.

L'IREP compte ainsi 259 sites ayant déclaré des prélèvements d'eau en 2018

d) L'hydroélectricité fragmente les continuités écologiques

Les centrales hydroélectriques constituent des obstacles à la migration des poissons, au charriage dans le fleuve et à importante diminution des habitats des poissons et des organismes dont ils se nourrissent. La restauration de ces continuités est un défi technique et économique, notamment sur le Rhin.

e) Un maillage fluvial et portuaire qui offre de nombreux atouts

Sur 1 800 km de voies navigables, la région Grand Est dispose notamment d'un réseau de voies navigables à grand gabarit pour le fret (7 % du transport de marchandises qui ont transité dans le Grand Est en 2016) relié aux ports maritimes du nord : La Moselle, le Rhin et la Seine Amont en sont la colonne vertébrale, des plateformes trimodales déjà implantées représentent un potentiel de développement majeur.

f) Des eaux de baignade de bonne qualité et d'importantes capacités pour les loisirs sur l'eau

En 2015, 82 zones de baignade ont été classées d'excellente qualité (pour les 6 autres, pas de classement disponible), soit 93 %.

La région Grand Est dispose par ailleurs d'importantes capacités pour le développement des loisirs liés à l'eau : la pêche, le canoé-kayak, etc. Elles sont principalement concentrées dans les bassins élémentaires III-Nappe-Rhin (agglomérations de Strasbourg, Colmar et Mulhouse), de Métropole Lorraine (agglomérations de Metz et de Nancy) et Moselle Vosgienne et Sarre.

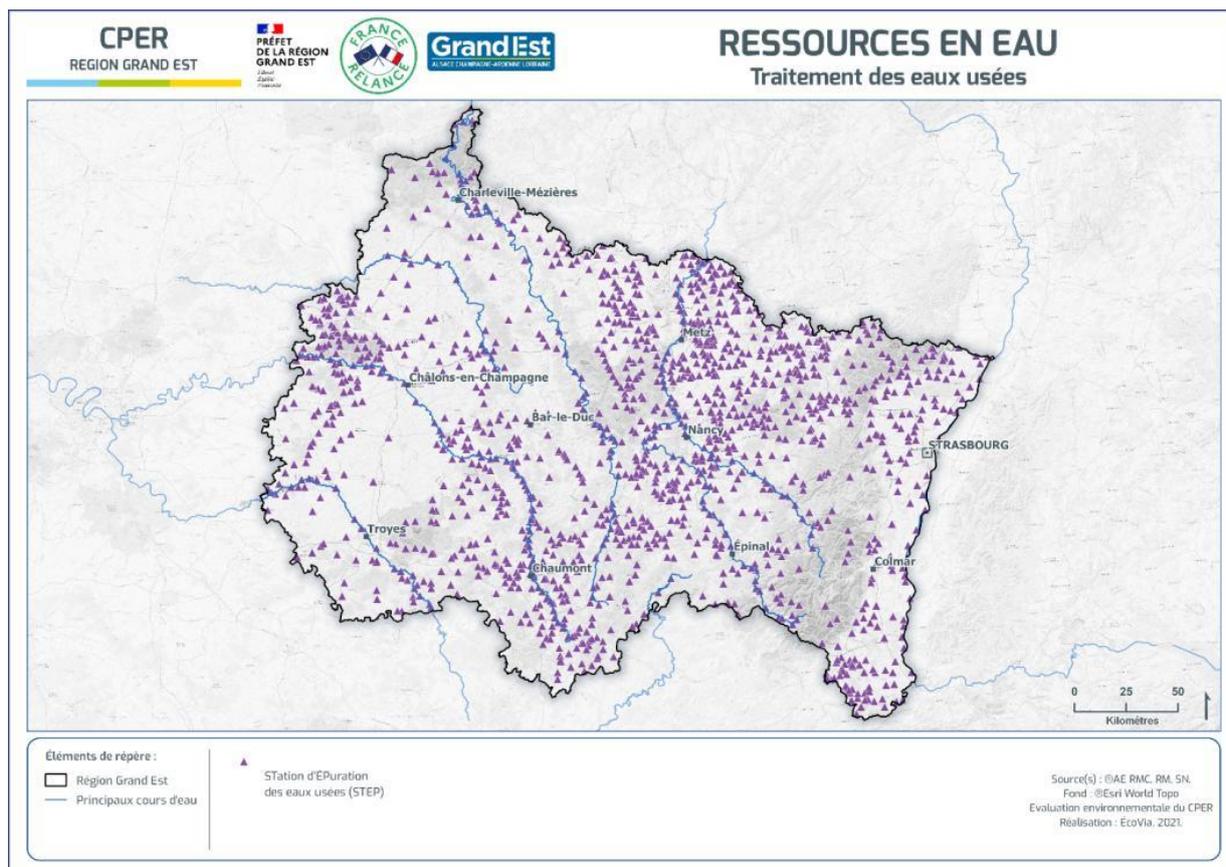
5.4. Un assainissement globalement conforme⁵²

Plus de 3000 communes du Grand Est sont desservies par l'assainissement collectif. Elles sont majoritairement en régie communale et intercommunale.

En 2018, près de 1500 stations d'épuration sont présentes en Grand Est. Elles sont **globalement conformes en performance et en équipement**. Leurs capacités nominales atteignent un total d'environ 9,5 millions d'équivalent-habitants.

Concernant l'assainissement non collectif, la gestion est surtout échue à des syndicats mixtes ou des communautés de communes.

⁵² Sources : SISPEA, Portail gouvernemental de l'assainissement (consultations 2020)



5.5. Synthèse sur l'eau : 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	
+	Une région château d'eau, comptant plusieurs milliers de kilomètres de cours d'eau et de nombreuses masses d'eau souterraines.	↗	La modification des régimes hydriques remet en cause la disponibilité de l'eau. Les épisodes de sécheresse impactent déjà le massif et s'étendent géographiquement et dans le temps.
+	Un réseau hydrographique très dense avec de nombreux cours d'eau sur le massif des Vosges.		

+	La quasi-totalité des masses d'eau souterraine en bon état quantitatif.	↗	Le déficit hydrique de certaines masses d'eau souterraine ne se résorbe pas.
-	sauf quelques nappes souterraines du fait de la surexploitation de la ressource	↗	<p>Les prélèvements se stabilisent depuis ces dernières années, voire diminuent dans certains secteurs avec le recul de l'industrie.</p> <p>Les processus industriels et la distribution d'eau potable ont tendance à devenir plus économes.</p> <p>Le changement climatique est susceptible d'aggraver les sécheresses et d'affecter la disponibilité en eau.</p>
-	70 % des masses d'eau souterraines en état chimique médiocre (notamment du fait de l'agriculture : nitrates et pesticides, parfois de l'industrie)	↗	<p>La surveillance des masses d'eau superficielles progresse et devrait permettre de mieux connaître leurs états.</p> <p>Les actions variées mises en place (Écophyto, SAGE, SDAGE, etc.) devraient permettre d'améliorer la situation, comme le montre la tendance passée, mais beaucoup n'ont pas encore fait leurs preuves.</p>
-	Une majeure partie des eaux superficielles en mauvais état (pollutions, altérations hydromorphologiques, etc.)	?	<p>En secteur rural, la situation stagne depuis les années 2000, notamment pour les nitrates.</p> <p>Les pressions d'origine anthropique ne cessent d'augmenter.</p> <p>Le changement climatique est susceptible de fortement impacter la ressource en eau, et engendrer une détérioration de sa qualité, la capacité de dilution des cours d'eau pourrait diminuer avec les effets du changement climatique (pluviométrie moins importante, étiage plus marqué, augmentation des prélèvements).</p>
+	81 % des captages en eau potable couverts par un périmètre de protection	?	Le changement climatique est susceptible d'entraîner une détérioration de la qualité des eaux de surface.
+	Une eau distribuée de bonne qualité grâce à des traitements importants	↗	Les SDAGE visent à augmenter la protection des périmètres de captage.
+	Des eaux de baignade de bonne qualité malgré quelques problèmes ponctuels	?	Le changement climatique est susceptible d'affecter la qualité des eaux de baignade par moindre dilution.
-	De nouvelles substances sont encore non normées (hormones, médicaments, etc.)	↗	La mise en œuvre du PRSE 3 devrait permettre d'améliorer leur connaissance.
-	De nombreux usages et prélèvements des eaux superficielles fragilisent les milieux aquatiques et les zones humides	↗	Le changement climatique est susceptible d'aggraver les sécheresses et d'affecter la disponibilité en eau. Le développement potentiel de retenues collinaires pourra intensifier les sécheresses en aval, comme c'est désormais attesté dans de nombreux pays telle l'Espagne.

			<p>Les SDAGE visent la préservation des zones humides ainsi que le SRADDET au titre des continuités écologiques (objectifs 6 et 7).</p>
+	<p>Un maillage fluvial et portuaire offrant de nombreux atouts (1 800 km de voies navigables)</p>	=	<p>Les forts prélèvements en eau pour les canaux peuvent être réduits à la suite de conflits d'usage s'intensifiant.</p>

6. RESSOURCES MINÉRALES, PREVENTION DES DECHETS

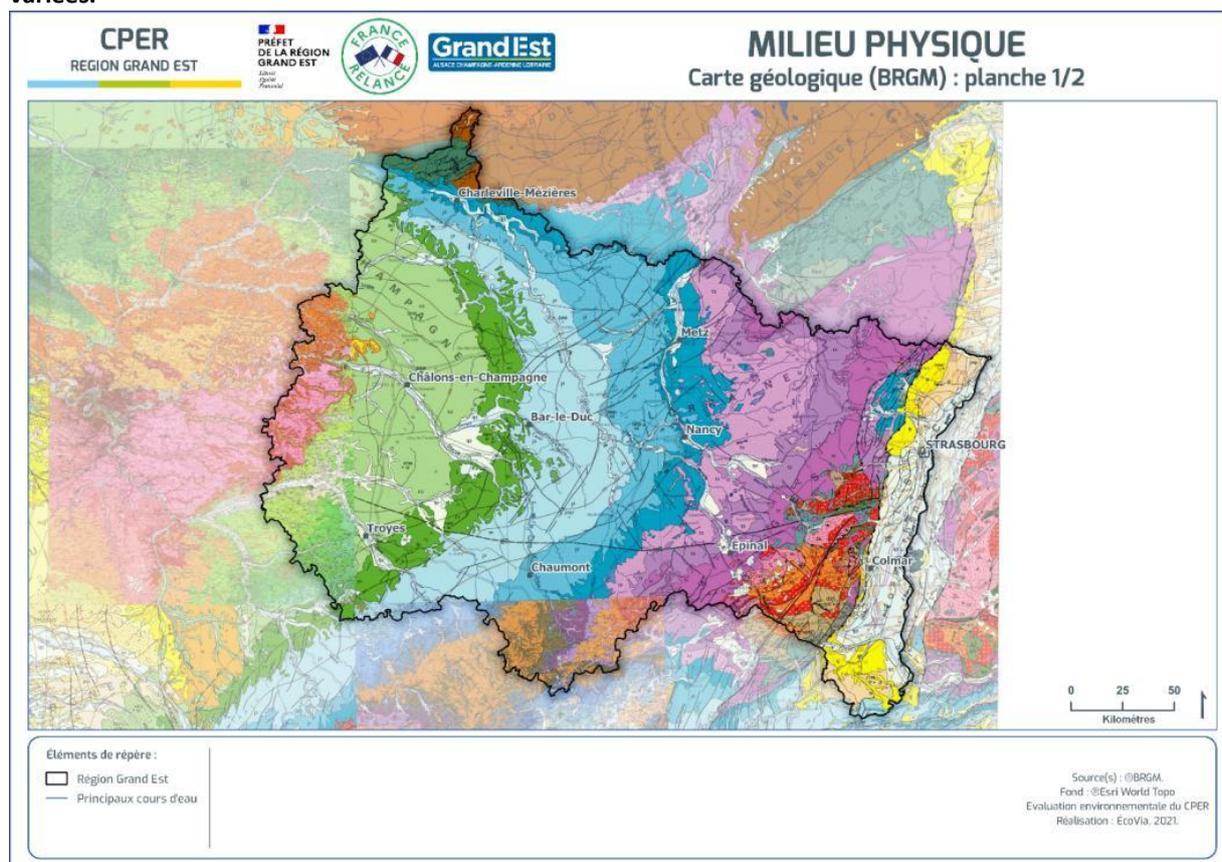
6.1. Maitrise de la demande en ressources minérales et minières et développement de leur réutilisation et recyclage

N. B. Le SRC étant en cours d'élaboration, les données ne sont pas accessibles. Une demande a été effectuée auprès de la DREAL, et cette partie sera éventuellement complétée en fonction de leur retour.

La région Grand Est s'étend sur 5 grandes entités géologiques orientées d'ouest en est en couches concentriques successives :

- Des nappes de craie notamment à l'ouest de la Champagne ;
- Des zones argileuses ;
- Des bassins de calcaires, marnes et gypses ;
- Des gisements de sables dans les vallées alluviales, notamment un gisement très étendu dans toute la plaine du Rhin ;
- Des couches de roches métamorphiques dans les massifs montagneux, à savoir les Vosges (schistes, grès et granites) et les Ardennes (schistes).

Du fait de la diversité géologique de son sous-sol, la région Grand Est dispose de ressources en matériaux variées.



6.1.1. Une production supérieure à la consommation régionale⁵³

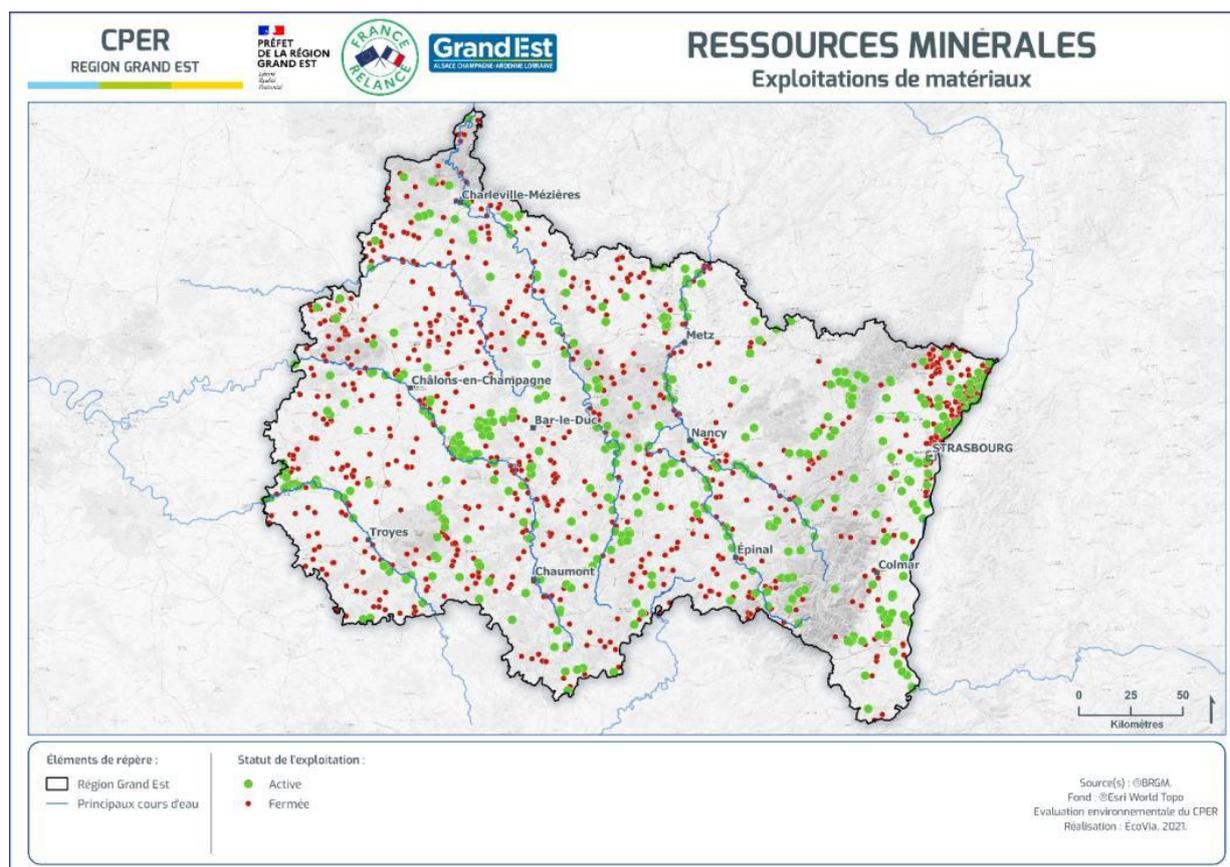
En 2016, environ 450 carrières étaient autorisées dans la région et une cinquantaine de dossiers en cours d'instruction.

⁵³ Source : SRC Grand Est, données régionales UNICEM

Sur la période 2004-2015, l'UNICEM estime que :

- la production moyenne régionale s'élève à 44,7 Mt de granulats répartis en roches meubles (67 %), roches massives (27 %), granulats de recyclage (5,5 %) et laitiers (5,5 %) ;
- la consommation s'élève à 38,1 Mt répartie entre les bétons hydrauliques (30,5 %), les produits hydrocarbonés (10,5 %), 59 % pour les autres emplois.
- Le territoire alsacien est le premier contributeur à cette production devant la Lorraine. La Lorraine montre la consommation la plus importante de granulats.

Des projets d'aménagement de grande ampleur peuvent augmenter les besoins : Cigéo, Grand Paris, décaissement du Rhin, canal de Bray sur Seine, JO 2024, etc.

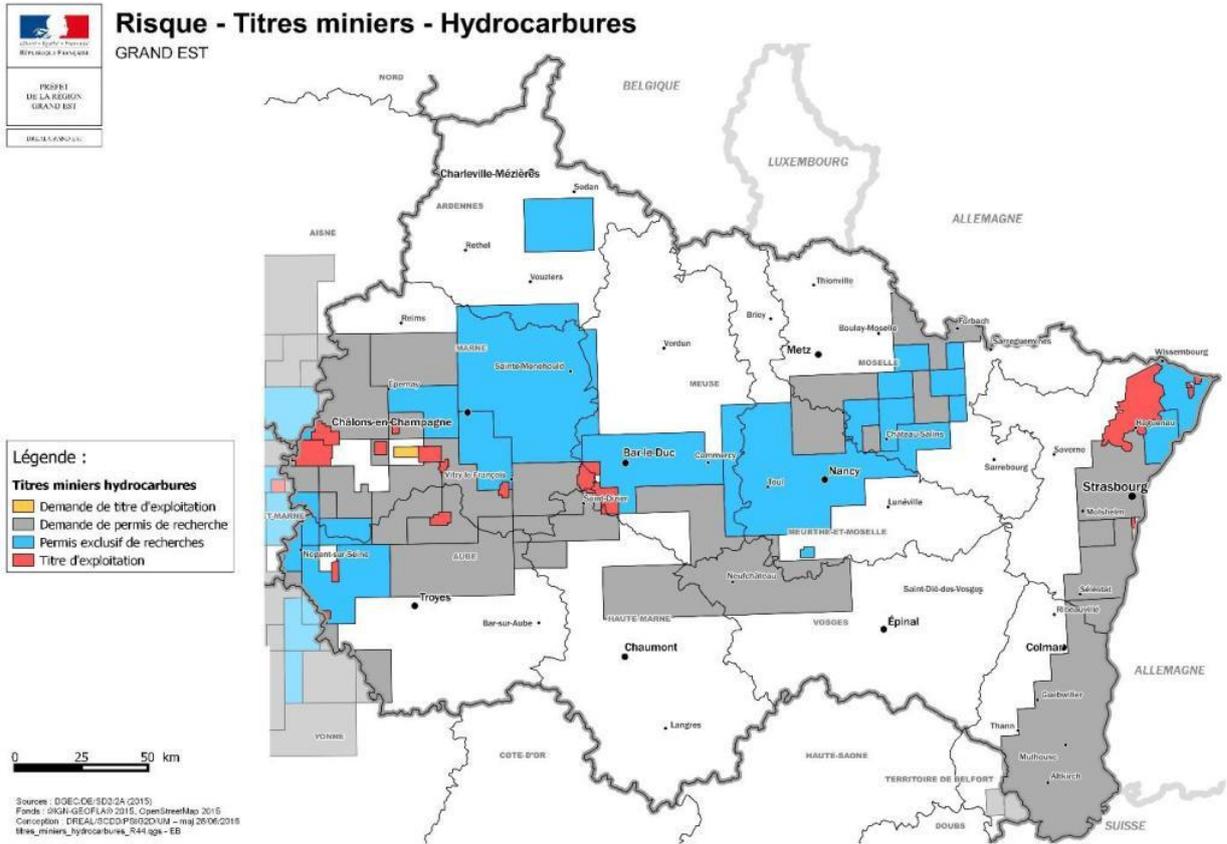


6.1.2. L'activité minière actuelle et l'exploitation de gisements pétroliers

La région est marquée par une activité minière historique liée à la richesse de gisements concentrés en Lorraine (fer, charbon, houille, sel, etc.) et en Alsace (potasse). Cette activité autrefois intense a connu son apogée au cours des XIXe et XXe siècles. Au total, 567 concessions de mines ont été recensées par la DREAL en Lorraine à ce jour (dont certaines ont fait l'objet d'une renonciation), essentiellement en Meurthe-et-Moselle et en Moselle (mines de fer et de sel).

Actuellement, un seul bassin de production est encore réellement exploité : les concessions de sel du secteur Varangéville-Haraucourt, en Meurthe-et-Moselle.

Les gisements pétroliers déjà exploités en Champagne-Ardenne (Marne et Aube) représentent près de 20 % de la production nationale. Des perspectives d'exploitation d'hydrocarbures liquides ou gazeux ont également été mises au jour en Moselle dans l'ancien bassin houiller. Cependant, la loi du 30 décembre 2017 prévoit l'arrêt de la recherche et de l'exploitation des gisements sur tout le territoire français et le non-renouvellement au-delà de 2040 des concessions en cours d'exploitation, à quelques exceptions.



6.1.3. Les impacts sur l'environnement de l'exploitation du sous-sol sont toujours plus encadrés

Un schéma régional des carrières (SRC) est en cours d'élaboration par la DREAL Grand Est. Il présentera une analyse des besoins, des modes d'approvisionnement et de transport, un examen de l'impact des carrières existantes, des orientations et des objectifs visant à réduire l'impact des extractions sur l'environnement et à privilégier une utilisation rationnelle des matériaux et des orientations et des objectifs pour la remise en état des carrières en fin d'exploitation.

L'économie circulaire est intégrée au SRC par le biais de la valorisation des ressources minérales secondaires, notamment issues des déchets du BTP. Ces ressources secondaires ont été évaluées dans le Grand Est — 10,9 Mt/an — et sont principalement constituées de déchets du BTP (presque 10 Mt), et loin devant les laitiers (400 000 t/an), cendre volante, déchets de sable, gravier, mâchefer.

Dans le domaine de la réalisation d'ouvrages, des matériaux non traditionnels tels que des sous-produits industriels et des matériaux recyclés peuvent être utilisés. Les carrières offrent la possibilité de valoriser les déchets inertes dans lors de la remise en état du site après exploitation.

Figure 7 : Quantité de ressources secondaires (en tonnes/an)⁵⁴ (source : SRADET Grand Est)



6.2. Réduction, réutilisation, recyclage des déchets

CE CHAPITRE RESUME LE DIAGNOSTIC REALISE DANS LE CADRE DE L'ELABORATION DU PRPGD QUI A ETE INTEGRE DANS LE SRADET GRAND EST.

La prévention des déchets fait partie intégrante de la transition d'un modèle économique linéaire vers une économie circulaire.

6.2.1. Des gisements de déchets de mieux en mieux connus, mais des tendances parfois difficiles à cerner

Classiquement, des gisements de déchets sont plus facilement quantifiables (déchets des collectivités, des ménages, etc.) que d'autres (déchets des activités économiques, déchets dangereux, etc.), aussi autant il est possible d'indiquer des tendances précises par exemple pour les déchets ménagers et assimilés, autant l'évolution des déchets du BTP ou des autres activités économiques est globalement méconnue.

⁵⁴ Source : DREAL dans le cadre des travaux d'élaboration du schéma régional des carrières

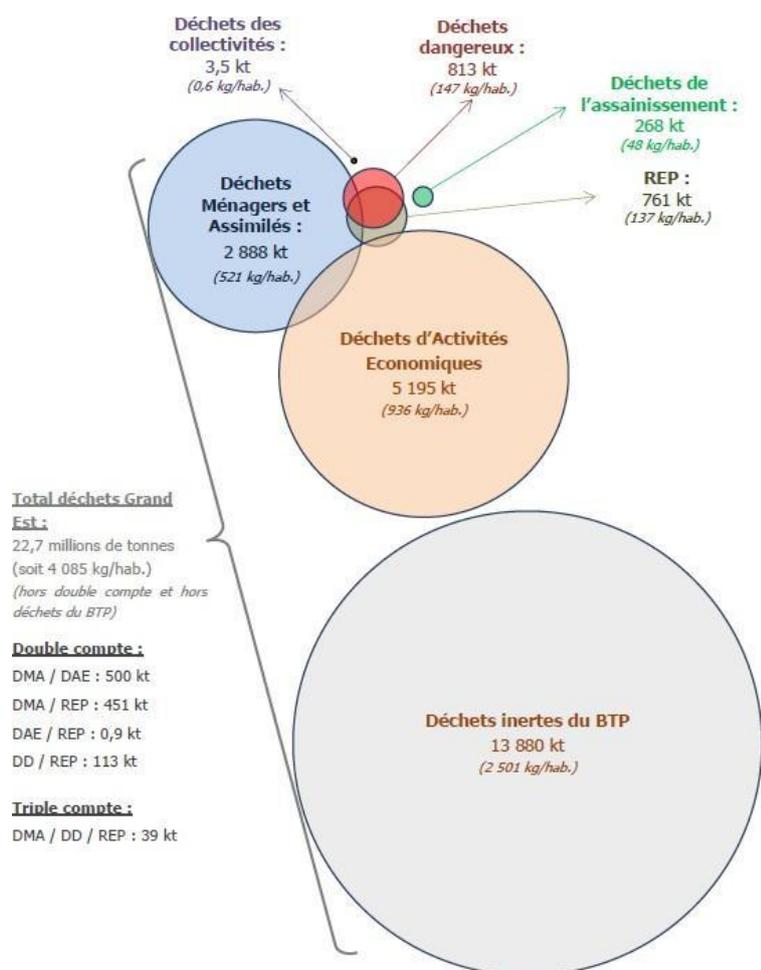


Figure 8 : La production de déchets dans le Grand Est⁵⁵ (source : SRADET Grand Est)

a) *Deux tiers des déchets proviennent du BTP, mais ils sont essentiellement inertes donc réutilisables ou recyclables, leur production est à la baisse*

Les déchets de chantier issus de la construction et la démolition (bâtiments et travaux publics) constituent le plus gros gisement : 16 Mt en Grand Est (2,95 t/hab.) avant réemploi, 14 Mt après réemploi sur site.

Il s'agit pour l'essentiel de déchets inertes dont une grande partie est réutilisée ou recyclée. L'évolution de ces déchets n'est pas connue, faute de données comparables les années précédentes. Elle est néanmoins corrélée à l'activité du secteur BTP, en baisse en Grand Est comme en France depuis 2011.

Si l'on applique le taux de baisse d'activité (-0,8 % 2015-2016) aux tonnages de déchets inertes du BTP, on peut envisager leur baisse de 7 % en 2025 et 11 % en 2031.

b) *Un gisement de déchets des activités économiques encore mal cerné, pourtant des objectifs réglementaires de réduction à atteindre*

Les déchets des activités économiques (DAE) représentent un gisement mal connu en raison de la multiplicité des producteurs et la confidentialité des données concernant leur traitement. Une étude ADEME Grand Est a recensé un gisement de plus de 5 Mt en 2015. Ces déchets proviennent pour moitié de l'industrie, un quart du BTP et le reste essentiellement du tertiaire. Il peut s'agir de métaux, bois, papier-carton, déchets organiques, boues issues de processus industriels, etc. environ 10 % sont traités directement par les industriels et un autre 10 % géré directement par les services publics d'élimination des déchets.

⁵⁵ Extrait du diagnostic du PRPGD

La Loi AGEC prévoit la réduction des DAE de 5 % en 2030 par unité de valeur produite en 2020 par rapport à 2010.

c) Une production de déchets ménagers et assimilés (DMA) en baisse, mais un objectif réglementaire de réduction difficile à atteindre

La production de déchets ménagers et assimilés a baissé de 6 % entre 2010 et 2015, mais de façon variable suivant les départements. Cette évolution globale cache des disparités selon les matériaux. Ainsi, si les ordures ménagères résiduelles ont diminué de 17 %, d'autres déchets ont progressé : Emballages +3 %, tout-venant + 3 %, déchets dangereux +25 %... Cette évolution des gisements peut s'expliquer par une augmentation du geste de tri, l'augmentation de la tarification incitative sur la région Grand Est, le développement des nouvelles filières (notamment en déchèteries), etc.

La région produit aujourd'hui moins de DMA par habitant (521 kg/hab./an) qu'en moyenne en France (573 kg/hab./an).

L'objectif réglementaire de la loi AGEC⁵⁶ impose une réduction de 15 % des DMA produits par habitant d'ici 2030 par rapport à 2010. Pour 2035, l'objectif est de réduire les quantités de DMA admis en installation de stockage à 10 % des quantités produites en masse.

Le tri à la source obligatoire des déchets organiques et le déploiement de la redevance incitative sont des leviers importants pour l'atteinte de cet objectif (voir plus loin).

d) Des déchets des collectivités et des déchets dangereux difficiles à estimer

Les **déchets des collectivités** réunissent les déchets des espaces verts publics, de voirie et de marchés. Les estimations de tonnages sont difficiles à réaliser (environ 3 400 tonnes en Grand Est) et sous-évaluées.

De la même façon, certains gisements de **déchets dangereux** sont bien connus et maîtrisés, notamment les déchets des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). En revanche, les déchets produits de manière diffuse et en faibles quantités par les activités artisanales ou commerciales, les activités agricoles, les activités portuaires, etc. sont difficiles à quantifier. Plus de 810 000 tonnes de déchets dangereux sont produites dans le Grand Est, essentiellement par les activités industrielles. Le ratio par habitant est plus élevé que la moyenne française (0,15 t/hab.an contre 0,10), car le Grand Est possède un tissu industriel développé.

e) D'autres gisements de déchets spécifiques

Les **déchets de l'assainissement** (boues issues de l'épuration des eaux usées domestiques et des fosses septiques) représentent 110 000 t. Environ la moitié est épandue au sol et presque 40 % compostée.

Des déchets gérés directement par les producteurs, importateurs et distributeurs de certains produits dans le cadre de la REP — responsabilité élargie des producteurs. Environ 760 000 t sont collectées, soit 137 kg/hab./an en Grand Est.

6.2.2. Des politiques de prévention et de réduction qui progressent

a) Peu d'actions de prévention des déchets du BTP

En 2016, l'ADEME a réalisé une étude portant sur « l'identification des freins et des leviers au réemploi de produits et matériaux de construction » qui a mis en avant plusieurs enseignements pour le secteur du bâtiment : manque de sensibilisation et méconnaissance des performances techniques des matériaux et produits de réemploi, non prise en compte dans les processus courants, manque de garanties et quasi-absence de textes mentionnant explicitement le réemploi des matériaux et produits de construction.

⁵⁶ AGEC : Loi relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire et à l'économie circulaire

b) Des plans de prévention des déchets ménagers et assimilés qui ne couvrent pas encore 100 % de la population comme la réglementation l'exige

Initialement volontaires, mais devenus obligatoires depuis, les programmes locaux de prévention des déchets indiquent les objectifs de réduction des quantités de déchets et les mesures mises en place pour les atteindre.

- Près de 70 % de la population du Grand Est est ou a été couverte par un plan ou un programme local de prévention (PLP) des déchets et 4 départements sont engagés dans un plan départemental de prévention des déchets : la Meurthe-et-Moselle, la Moselle, le Bas-Rhin et le Haut-Rhin. Même si les collectivités poursuivent des actions de prévention, il est difficile de savoir si elles les ont structurées au sein d'un programme pluriannuel tel que prévu par l'article L.541-15-1 du Code de l'environnement. L'objectif réglementaire de couverture du territoire à 100 % nécessite de remobiliser la poursuite des PLP finalisés ou arrivant à échéance.

Dans ce cadre, de nombreuses actions sont menées : développement du compostage individuel, du réemploi et de la réutilisation, lutte contre le gaspillage alimentaire, éco-exemplarité :

- Actuellement, près de 90 % de la population vit dans une collectivité ayant annoncé avoir mis en place des actions en vue du compostage domestique, par la mise à disposition de composteurs à tarif réduit ou gratuit ;
- Le site SINOE de l'ADEME recense en 2017, 365 structures physiques de réemploi et de réutilisation, notamment des DEEE, des textiles et des déchets d'éléments d'ameublement ;
- De nombreuses actions pour lutter contre le gaspillage alimentaire. 10 collectivités, couvrant 30 % de la population environ, ont basculé dans le nouveau dispositif de Territoire Zéro Déchet, Zéro Gaspillage (TZDZG). La Loi AGECE prévoit d'ici 2025, une diminution du gaspillage alimentaire de 50 % pour la distribution alimentaire et la restauration collective.

c) Une tarification incitative qui progresse et devrait permettre d'atteindre les objectifs réglementaires

La loi sur la transition énergétique et pour la croissance verte (LTECV) prévoit que 38 % de la population soit couverte par une tarification incitative en 2025.

La tarification incitative est bien développée dans le Grand Est (24 % de la population régionale en 2017), mais concerne essentiellement les petits EPCI (milieu rural ou mixte rural) et permis de baisser la production des ordures ménagères résiduelles de plus de 50 % et d'augmenter la collecte sélective de plus de 50 % sur les territoires concernés.

6.2.3. Une gestion et valorisation des déchets qui progresse : des objectifs nationaux très ambitieux

a) Globalement, une situation équilibrée entre production de déchets et filières de stockage, traitement et valorisation, mais des tensions locales possibles, surtout en ex-Alsace.

La fermeture du centre de stockage de Hochfelden en Alsace, déjà peu dotée, et la fermeture temporaire de l'usine d'incinération de Strasbourg ont tendance à saturer les usines d'incinération alentour (36 mois à partir de 2016)

b) Des déchets du BTP largement valorisés et des objectifs réglementaires à priori atteignables

En Grand Est, 80 % des déchets inertes du BTP sont valorisés (en prenant en compte le réaménagement de carrière sous statut carrière), l'objectif réglementaire — 70 % de valorisation matière en 2020⁵⁷ — est donc atteint. Le PRPGD a toutefois retenu des objectifs visant à privilégier leur recyclage par rapport au réaménagement de carrières ou à l'élimination. Le plan retient un objectif de 70 % de valorisation matière des DAE non dangereux de l'activité BTP en 2025 et 71 % en 2031.

⁵⁷ Loi de transition énergétique pour la croissance verte

Les entreprises de travaux publics ont bien développé les procédures de gestion des déchets et le réemploi des matériaux sur chantier est fortement privilégié. Mais elles soulignent les difficultés liées aux coûts des matériaux recyclés parfois plus chers que les matériaux neufs, et les consultations qui n'admettent pas de matériaux recyclés.

Les entreprises du bâtiment rencontrent plus de difficultés pour gérer leurs déchets, en raison de : la difficile adaptation à une évolution rapide de la réglementation, les conditions d'accès aux déchèteries publiques peu adaptées aux artisans, les coûts indirects représentés par le temps et les moyens passés à la gestion des déchets, etc.

Si les distributeurs de matériaux de construction ont l'obligation depuis la Loi de transition énergétique pour la croissance verte d'assurer la reprise des déchets issus de leur vente, peu ont mis en place des solutions.

c) Des déchets des activités économiques majoritairement valorisés, des objectifs réglementaires qui devraient être atteints

La valorisation matière de 59 % des DAE en 2015 contre 65 % en 2025 — objectif réglementaire — semble atteignable sachant que le décret relatif au tri des déchets d'entreprises en 5 flux permettra de mieux les valoriser dans les filières aval.

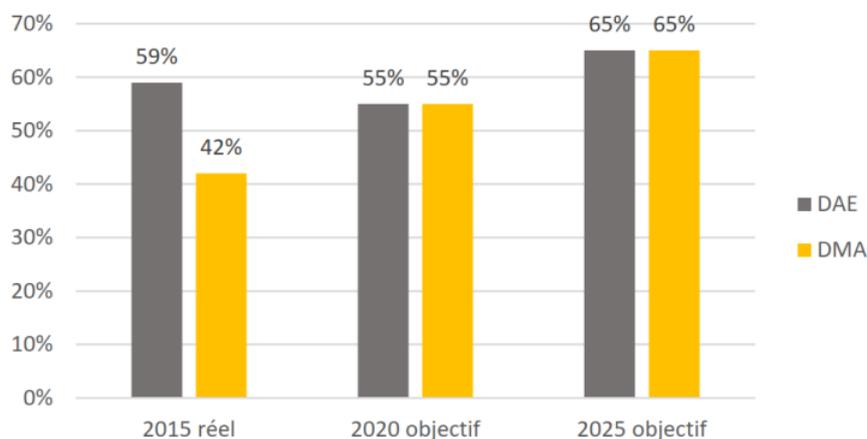


Figure 9 : Part des DAE et DMA valorisés (filière matière et organique) (source : SRADDET Grand Est)

d) Un objectif de valorisation matière ou organique des DMA très ambitieux

L'objectif réglementaire de valorisation matière ou organique des DMA — 65 % en 2025 — est ambitieux comparé aux 42 % effectivement valorisés en 2015 : pour y parvenir le tri à la source des déchets organiques, qui devient obligatoire est nécessaire ainsi qu'étendre les consignes de tri pour valoriser davantage les déchets recyclables ménagers.

- Le tri à la source des déchets organiques progresse effectivement, mais atteindra-t-on l'objectif réglementaire de 100 % de tri en 2025 ?
- Actuellement, près de 90 % de la population vit dans une collectivité ayant annoncé avoir mis en place des actions en vue du compostage domestique, par la mise à disposition de composteurs à tarif réduit ou gratuit
- 2 % des ordures ménagères et assimilées sont des biodéchets collectés séparément
- L'objectif de 100 % en 2025 semble aisé à atteindre, cependant, les collectivités qui déclarent mettre en place ce tri le font suivant des modalités hétérogènes aux efficacités variées : la distribution de composteurs individuels ne s'accompagne pas toujours de mesures pourtant indispensables (guides composteurs, etc.). Aussi l'objectif est peut-être finalement plus ambitieux qu'il n'y paraît.
- L'extension des consignes de tri à tous les emballages plastiques avant 2022 pour 100 % de la population — alors que 14 % de la population du Grand Est est couverte par cette extension fin 2016 — est réaliste,

mais nécessite une modernisation du parc des centres de tri (et donc des aides financières par l'ADEME et Écoemballages) et une mutualisation des flux et exutoires de tri entre les EPCI.

e) *Des installations et ouvrages de tri et valorisation suffisants*

Avec environ 50 déchèteries, la densité régionale varie d'une déchèterie pour 6 300 habitants (Haute-Marne) à 1/19 800 hab. (Meurthe-et-Moselle) pour une moyenne régionale de 1/11 800 hab.

On dénombre par ailleurs :

- Environ 70 installations de transit
- Une vingtaine de centres de tri des déchets recyclables. L'extension des consignes de tri soit 14% de la population du Grand Est.

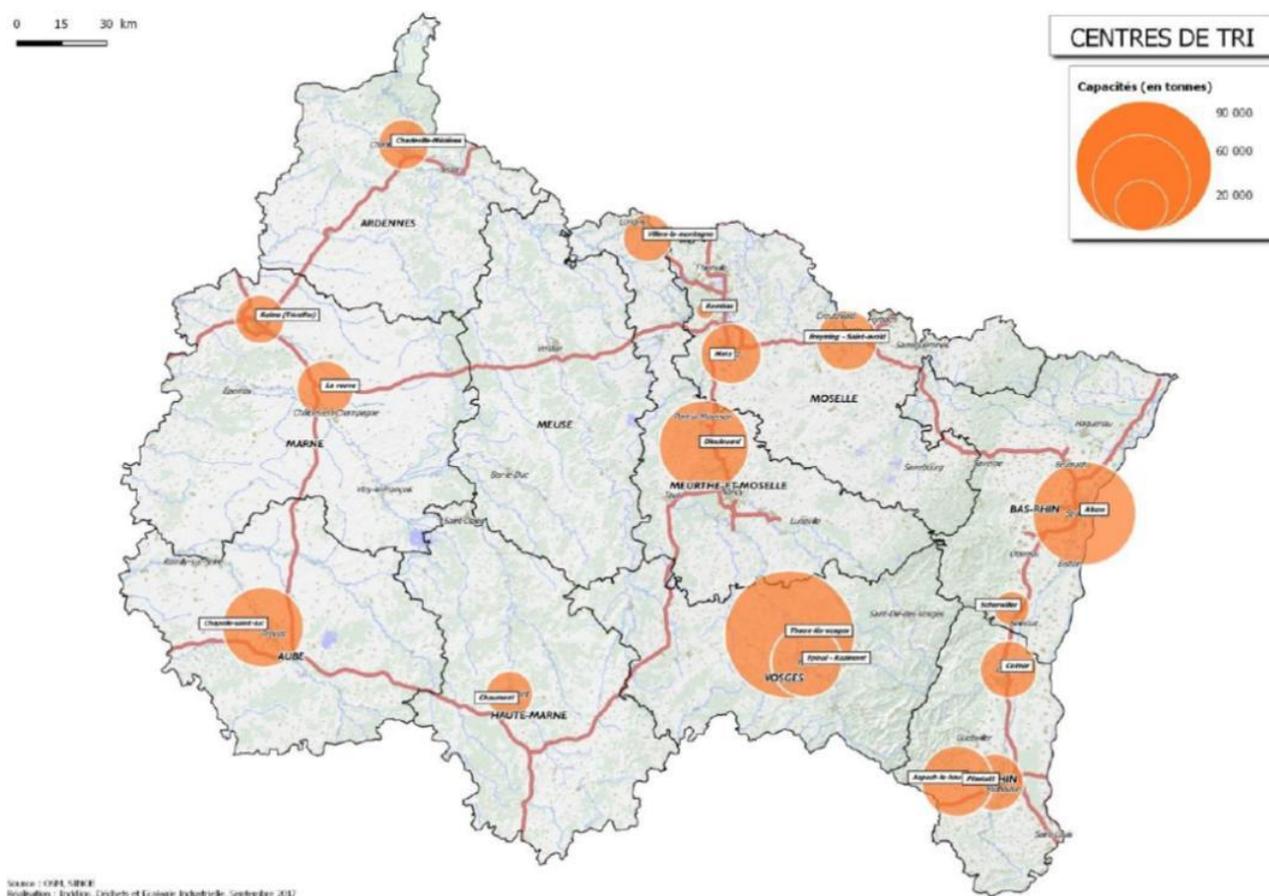


Figure 10 : Localisation des centres de tri des recyclables (source : PRPGD)

- 2 installations de traitement mécanobiologique et 1 installation de tri et stabilisation des OMR
- 95 installations de compostage ou co-compostage
- 102 installations de méthanisation y compris les installations de méthanisation agricole
- 45 centres de tri des DAE (dont 22 dans l'ex-région Alsace)

Le territoire est globalement bien équipé et maillé, mais comme déjà évoqué, quelques difficultés apparaissent pour valoriser les déchets de la filière bois.

La région Grand Est dispose de 11 installations d'incinération des déchets non dangereux, dont 7 unités de valorisation énergétique (taux de valorisation énergétique d'au moins 60 %) ont traité 920 000 t de déchets pour une capacité totale autorisée de près de 1 260 600 tonnes :

- 7 installations peuvent être qualifiées d’UVE, pour une capacité annuelle autorisée totale de 863 100 tonnes,
- 4 installations sont des UIOM, pour une capacité annuelle autorisée totale de 404 000 tonnes.

Seules 67 tonnes (<0,1%) de déchets ne provenaient pas de la Région Grand Est.

Un projet d’UIOM de niveau UVE est porté par le SDEDA dans l’Aube pour début 2020 avec une capacité de 60 000 t/an.

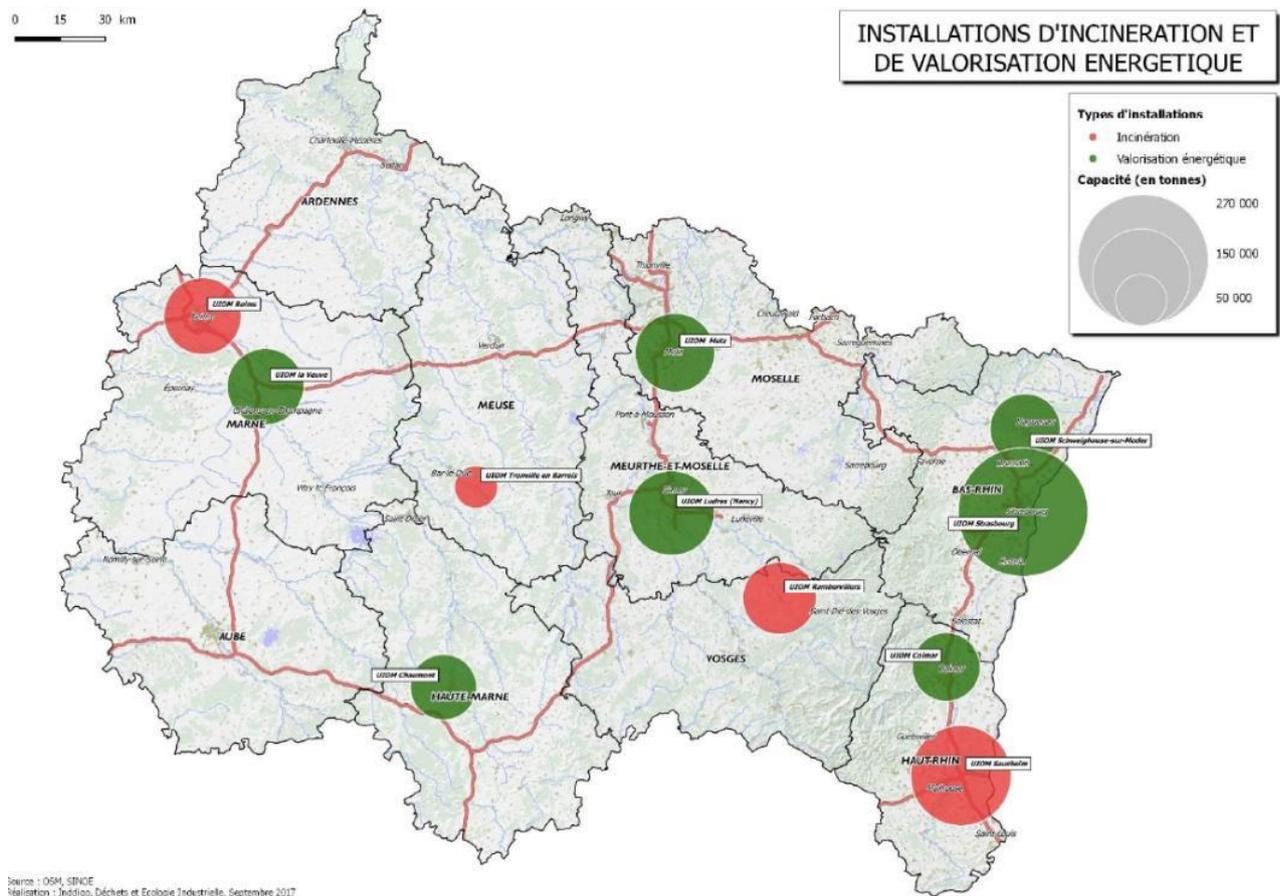


Figure 11 : Localisation des installations d’incinération et valorisation énergétique (source : PRPGD)

f) *Vers une réduction des capacités d’élimination par stockage et par incinération sans valorisation énergétique des déchets non dangereux non inertes, cohérente avec les objectifs règlementaires*

La réglementation cherche à diminuer les modes d’élimination non valorisants : stockage et incinération sans récupération d’énergie.

Le territoire compte 21 installations de stockage en 2017 (23 en 2010), toutes en Grand-Est, auxquelles s’ajoutent 5 entreprises disposant d’une autorisation de stockage de déchets non dangereux non inertes, dans le cadre de leur activité.

La région présente un déséquilibre dans la répartition des capacités de stockage, selon les zones géographiques. En Alsace, la capacité de stockage est faible pour encourager les filières alternatives au stockage. À l’inverse, la Lorraine et notamment en Moselle, et l’ex Champagne-Ardenne, sont en surcapacité de stockage. Cette disparité s’explique souvent par la disponibilité des terrains et la nature de roche mère, qui a pu parfois favoriser l’implantation des sites.

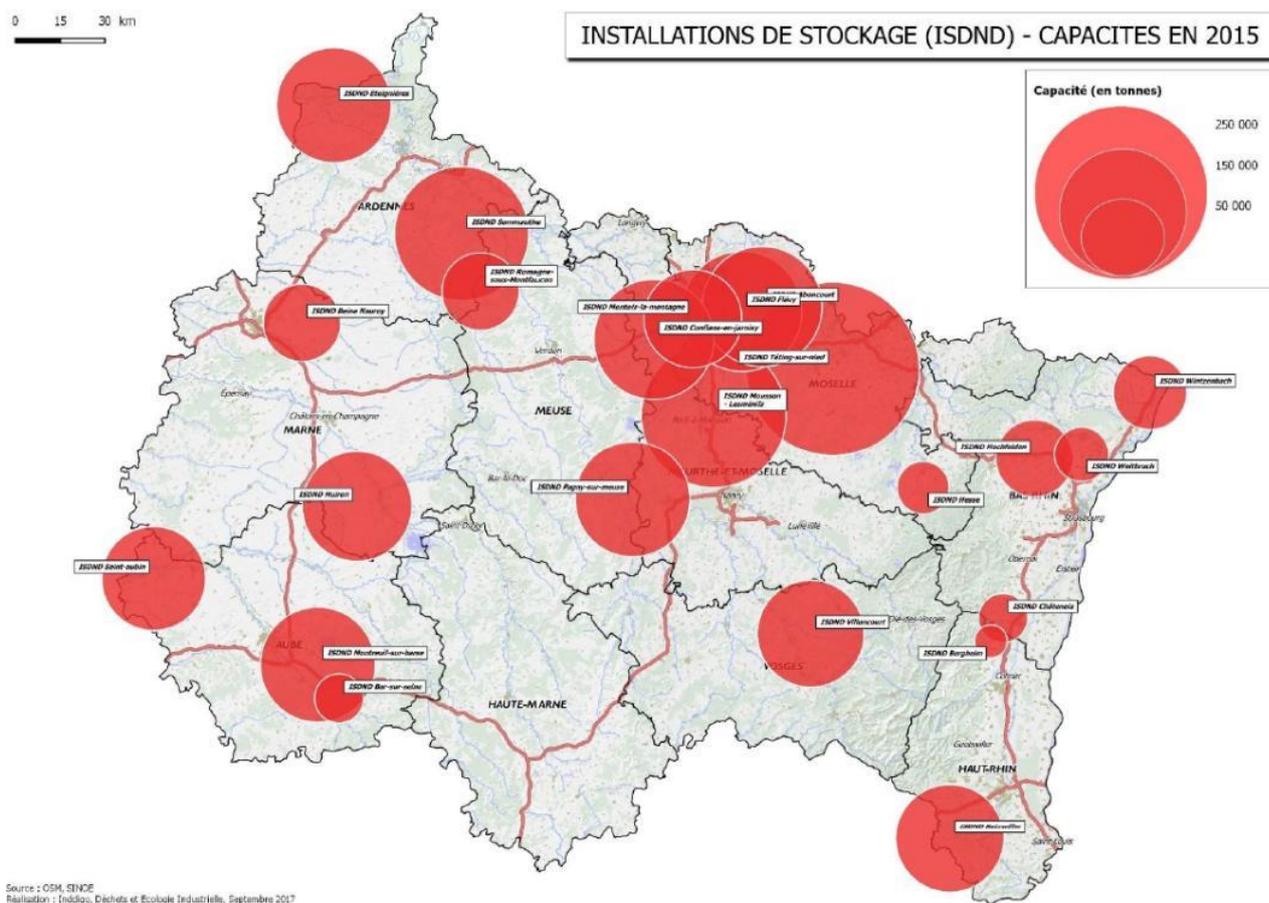


Figure 12 : répartition des installations de stockage (source : PRPGD)

En 2015, le territoire a enfoui près de 1,6 Mt de déchets dits « non dangereux et non inertes » soit une baisse de 17 % par rapport à 2010.

Tableau 7 : Capacités d’enfouissement actuelles et prévues (source : SRADDET Grand Est)

Année	Capacité autorisée sans extension (en millions de tonnes)	Déclinaison régionale de l’objectif réglementaire en capacité de stockage
2015	1,994 millions de tonnes	/
2020	1,174 millions de tonnes 61% du tonnage traité en 2010	1,337 millions de tonnes 70% du tonnage traité en 2010
2025	0,524 millions de tonnes 27% du tonnage traité en 2010	0,955 millions de tonnes 50% du tonnage traité en 2010

Les capacités autorisées prévues en 2020 puis 2025 se situent bien en dessous des objectifs réglementaires (-30 % en 2020 puis -50 % en 2025 par rapport à la quantité de ces déchets admis en stockage en 2010). Il n’y aura pas de surcapacité de stockage et il sera probablement nécessaire de prolonger la durée de vie de certaines installations de stockage.

L’enjeu consiste à veiller à une répartition géographique des centres de stockage compatible avec un traitement de proximité ou à implanter des centres de transfert des déchets résiduels qui limiteront l’impact des transports sur l’environnement.

En 2015, la région a incinéré sans valorisation énergétique plus de 35 000 tonnes de déchets non dangereux et non inertes soit une baisse de 34 % par rapport à 2010.

Tableau 8 : Comparaison des capacités de valorisation avec les objectifs réglementaires en 2020 et 2025 (source : SRADET Grand Est)

		2010	2015	2020	2025
Capacité de traitement	Avec valorisation énergétique	675 100	863 100	1 137 100	1 214 100
	Sans valorisation énergétique	592 000	404 000	130 000	35 000
Tonnage incinéré	Avec valorisation énergétique	624 568	566 703		
	Sans valorisation énergétique	536 571	352 962		
Objectif : Capacité sans valorisation				402 428	268 286

Les capacités autorisées prévues en 2020 puis 2025 sont donc conformes aux objectifs réglementaires (réduction des capacités annuelle d'élimination par incinération sans valorisation énergétique des déchets non dangereux non inertes de 25 % en 2020 et de 50 % en 2025 par rapport à 2010) grâce aux travaux prévus pour transformer les usines d'incinération sans valorisation énergétique en véritables unités de valorisation énergétique.

g) Des déchets dangereux majoritairement valorisés

60 % des déchets dangereux produits en Grand Est (hors déchets traités in situ) sont valorisés (recyclage, régénération, combustible solide de substitution, etc.).

Les sites et sols pollués sur le territoire représentent un stock potentiel de déchets nécessitant un traitement. Plus de 43 000 tonnes de terres polluées ont été produites en 2015, traitées pour moitié en région Grand Est, pour près de 20 % dans d'autres régions puis, pour plus d'un tiers, exportées en Allemagne.

L'ISDND de Laimont (55) projette de devenir un site hautement spécialisé dans le traitement des terres polluées.

6.2.4. Peu de flux de déchets, hormis ceux nécessitant des filières de traitement et valorisation spécifiques

Une partie des déchets produits ne sont pas traités sur le territoire et à l'inverse, une partie des déchets traités en sont importés : il s'agit surtout de flux de déchets dangereux.

- 12 % (plus de 80 000 tonnes) des déchets dangereux produits en Grand Est sont exportés à l'étranger et 25 % dans d'autres régions pour être traités. On estime que près de 90 % des déchets dangereux non traités dans la région pourraient potentiellement intégrer une filière régionale. À l'inverse sur les quelques 700 000 tonnes traitées en région (hors traitement in situ), 27 % sont issus d'autres régions et 14 % de l'étranger
- Quasiment 100 % des boues des stations d'épuration des eaux (STEP) sont traitées en région
- Les DMA sont globalement triés et traités en région : leur valorisation peut néanmoins engendrer des imports-exports, car il s'agit souvent de filières nationales
- Moins de 0,1 % (quantité négligeable donc) de déchets stockés en Grand Est, idem pour les déchets incinérés, sont importés (ordures ménagères résiduelles, refus de traitement, déchets des entreprises, etc.)
- Une méconnaissance des flux de DAE : on estime que les DAE stockés et incinérés le sont au sein de la région, mais pas de données sur leur valorisation

6.3. Synthèse sur les déchets et la ressource minérale : 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 des ressources minérales sur le bassin Rhin-Meuse.

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		
--------------------	--	--------------------------	--	--

Déchets

+	Une faible production de DMA (inférieure à la moyenne française)	↗	Une production de déchets ménagers et assimilés (DMA) en baisse, mais un objectif réglementaire de réduction difficile à atteindre et de fortes disparités entre départements.
-	Une production plus élevée dans les départements du Haut-Rhin et de Moselle	↗	
-	Une forte production de déchets dangereux, du fait du tissu industriel très développé, notamment dans le département de la Moselle	↗	L'objectif des SRADDET (intégrant le PRPGD à terme) est de réduire la production de déchets.
+	Déchets dangereux valorisés à hauteur de 60 %	?	La mise en œuvre des SRADDET (intégrant le PRPGD à terme) devrait permettre de réduire la production de déchets à la source et d'améliorer leur valorisation.
+	Des installations et ouvrages de tri et valorisation suffisants...	↗	
-	... sauf en Moselle où les performances de collecte des DMA sont faibles	↗	Quelques difficultés apparaissent pour valoriser les déchets de la filière bois. Projet d'UIOM de niveau UVE dans l'Aube pour début 2020 (60 000 t/an). Travaux en cours pour augmenter les performances des UIOM et atteindre le niveau UVE
+	Peu de flux de déchets, hormis ceux nécessitant des filières de traitement et valorisation spécifiques	↗	
-	85 % de la population couverte par un plan de prévention des déchets au lieu des 100 % obligatoires	↘	Les actions menées devraient permettre de développer la couverture du territoire et réduire la production de déchets (développement du compostage domestique, de la réutilisation, lutte contre le gaspillage, tarification incitative, etc.).
+	30 % de la population concernée par un TZDZG	↗	
+	Forte valorisation des déchets du BTP et des DAE	↗	La progression actuelle devrait permettre l'atteinte des objectifs réglementaires.
-	Des capacités de stockage hétérogènes	↗	La tendance est à la baisse de l'enfouissement, les capacités prévisionnelles sont en accord avec les objectifs réglementaires.

-	35 000 t de déchets non dangereux non inertes incinérées en 2015	↗	Ce chiffre est en baisse par rapport à 2010. Les capacités prévisionnelles sont en accord avec les objectifs réglementaires.
---	--	---	--

Ressources minérales

+	D'importantes ressources en matériaux naturels, disséminées sur le territoire	↗	
-	450 carrières en activité, une activité minière résiduelle et un développement de l'exploitation d'hydrocarbures, activités à forts impacts environnementaux locaux, mais dont la délocalisation engendre également des incidences dues à l'accroissement des distances	↗	La demande devrait s'accroître, notamment du fait de projets de grande ampleur. Le Schéma régional des carrières, en cours d'élaboration, devrait encadrer les impacts environnementaux des filières d'extraction.

7. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

7.1. Réduction des aléas et de l'exposition des populations aux risques naturels

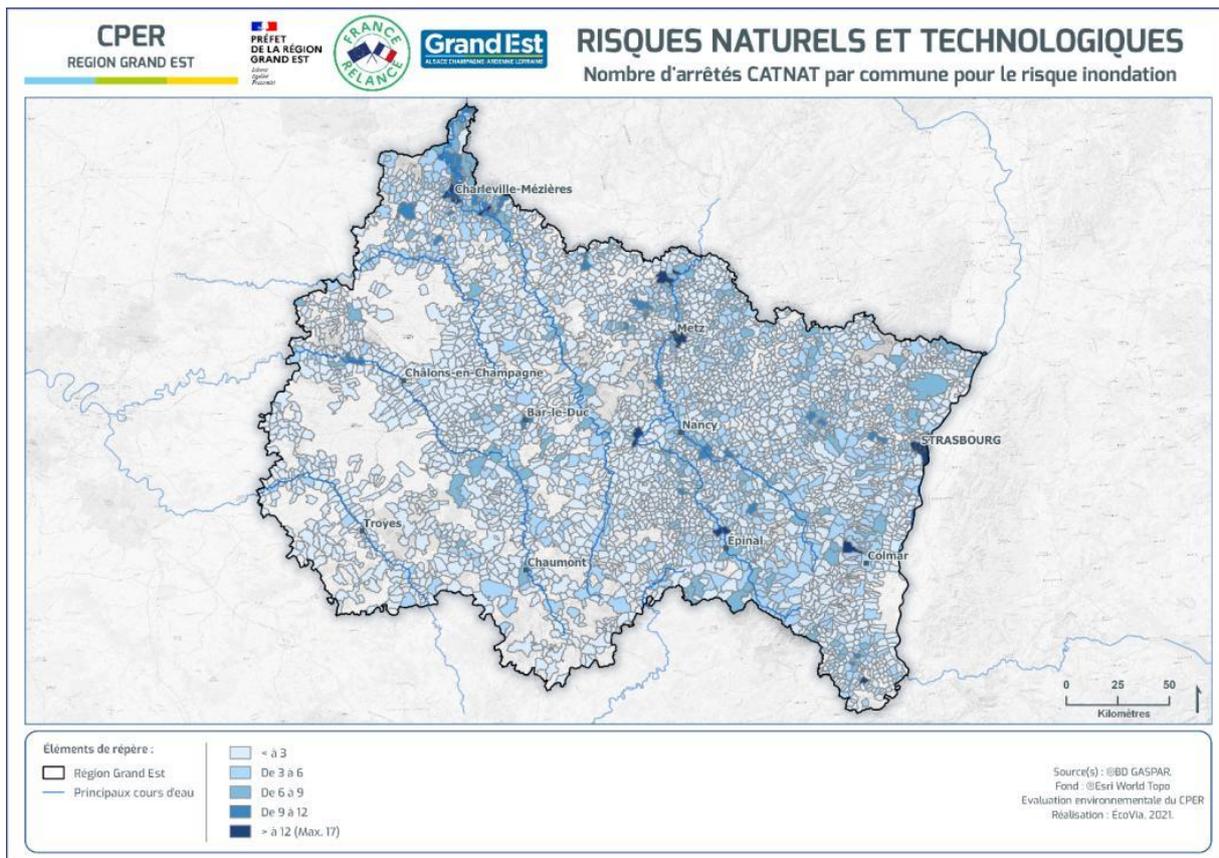
7.1.1. Le risque inondation, enjeu majeur pour la région : la vulnérabilité des communes s'accroît, mais les plans de prévention et de gestion des risques aussi

a) De nombreuses communes exposées aux différents types de risque inondation

51 % des communes dont les principales agglomérations (Strasbourg, Mulhouse, Metz, Nancy, Troyes, Châlons-en-Champagne, etc.) sont situées en zone inondable. Les inondations constituent un risque naturel majeur pour la région Grand Est. Les départements les plus concernés — plus de 10 % de la population en zone inondable — sont les Ardennes, le Bas-Rhin, l'Aube, la Moselle et la Meuse. Les départements les moins concernés — moins de 4 % de leur population en zone inondable — sont la Haute-Marne et la Marne⁵⁸.

Au cours des dernières décennies, la vulnérabilité des communes s'est accrue : les inondations sont en effet favorisées par l'artificialisation des sols, l'évolution des pratiques culturelles et viticoles qui accentuent le ruissellement aux dépens de l'infiltration, par des aménagements réalisés sur les cours d'eau (canalisation, busage, aménagement des berges, etc.), l'implantation d'activités humaines dans les zones d'expansion des crues.

⁵⁸ Source : diagnostic eau du SRADET



Depuis 1982, plus de 1 800 arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris en Grand Est concernant les inondations.

Tableau 9 : Arrêtés de catastrophe naturelle pris à la suite d'une inondation en Grand Est (source : Géorisques, 2020)

Libellé	Nombre de communes concernées	Part des communes de la région
Inondations et coulées de boue	3906	77,33 %
Inondations par remontées de nappe naturelle	3	0,06 %
Inondations par remontées de nappe phréatique	112	2,22%
Inondations, coulées de boue et glissements de terrain	1	0,02 %
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	5048	99,94 %

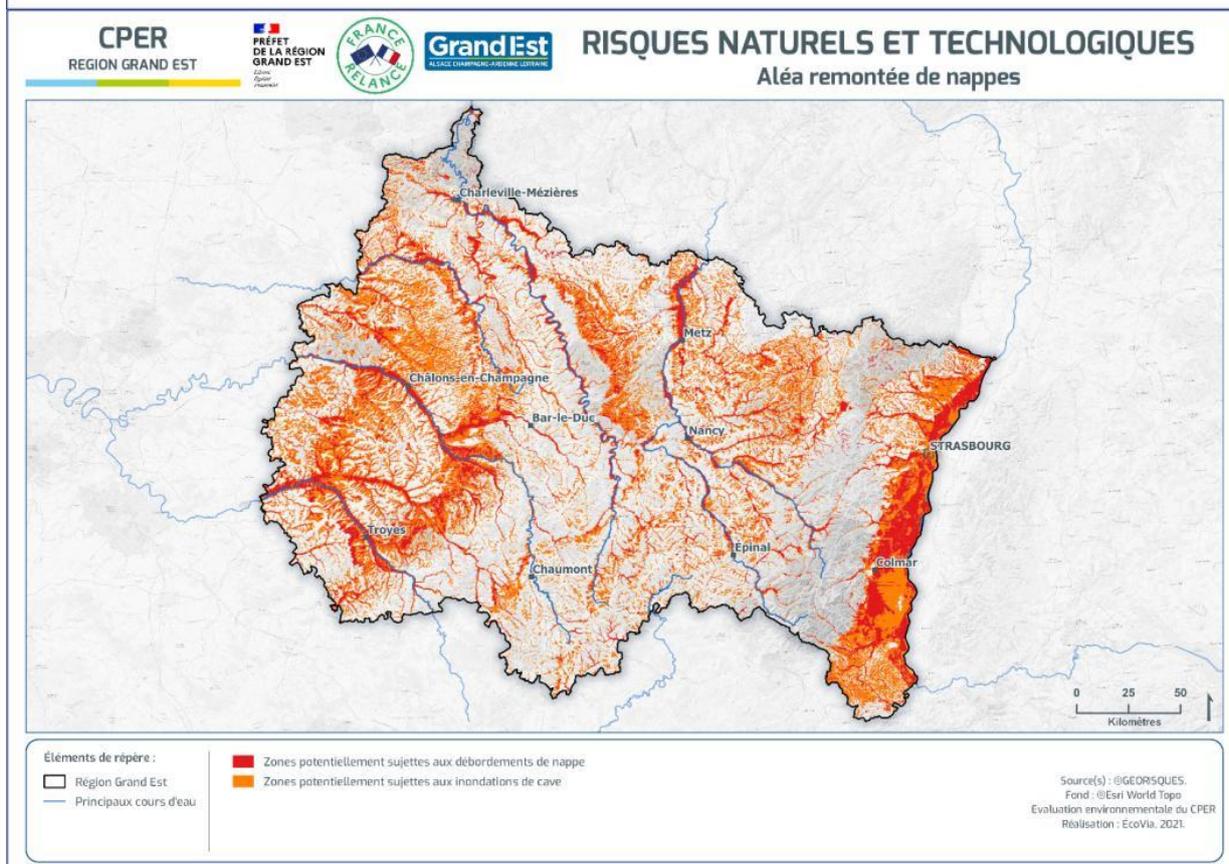
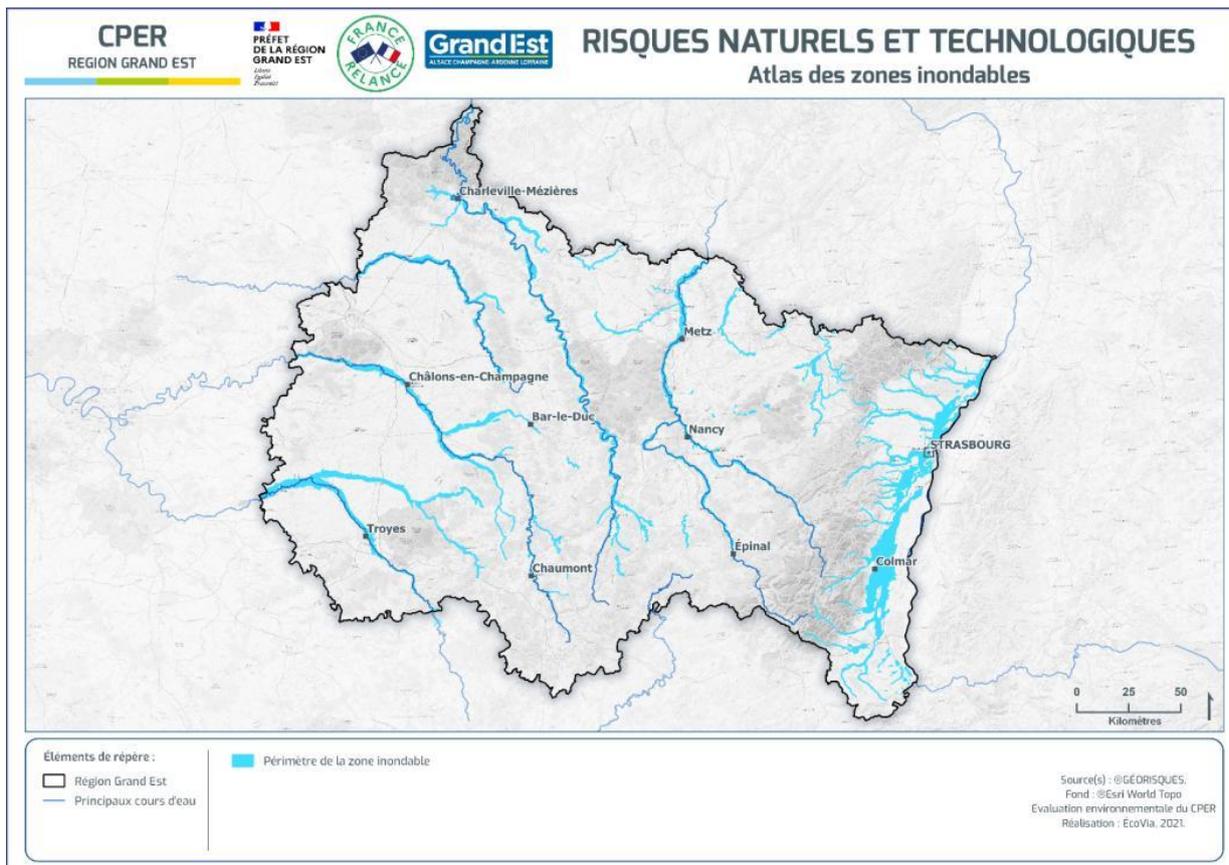
Plusieurs types d'inondations impactent le Grand Est :

- Principalement des inondations fluviales (inondation de plaine) par le débordement des grands cours d'eau : Aisne, Aube, Marne, Meuse, Moselle, Saône, Seine ;
- Des crues des rivières torrentielles et des torrents (fréquentes dans les secteurs situés en contrebas des secteurs pentus, par exemple les coteaux viticoles champenois) ;
- Des inondations pluviales (ruissellement en cas d'épisodes orageux) notamment en Alsace, sous la dénomination générique de « coulées d'eaux boueuses » ;
- Ces coulées d'eaux boueuses s'expriment, en secteur agricole, lors d'épisodes orageux entre mai et juillet lorsque la couverture végétale de sols limoneux est faible (cultures de printemps comme le maïs principalement, le houblon ou la vigne, etc.) dans les secteurs à relief collinéen ;
- Des inondations par remontée de nappe phréatique (ces inondations se produisent lorsque le niveau de la nappe est inhabituellement élevé par rapport à la normale et que des éléments pluvieux exceptionnels s'y ajoutent) notamment dans la zone de Strasbourg, bassin versant de la Zorn et du Landgraben, bassin potassique.

Tableau 10 : Nombre de communes touchées par le risque inondation en Grand Est (source : Géorisques, INSEE, 2020)

Type d'inondation	Population concernée (2017)	Nombre de communes concernées	Part des communes de la région
Inondation	4 463 611	1845	35,99 %
Inondation - Par remontées de nappes naturelles		86	1,68 %
Inondation - Par ruissellement et coulée de boue		450	8,78 %
Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau		1452	28,32 %
Inondation - Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau		48	0,94 %
Total (sans double compte)		2641	51,51 %

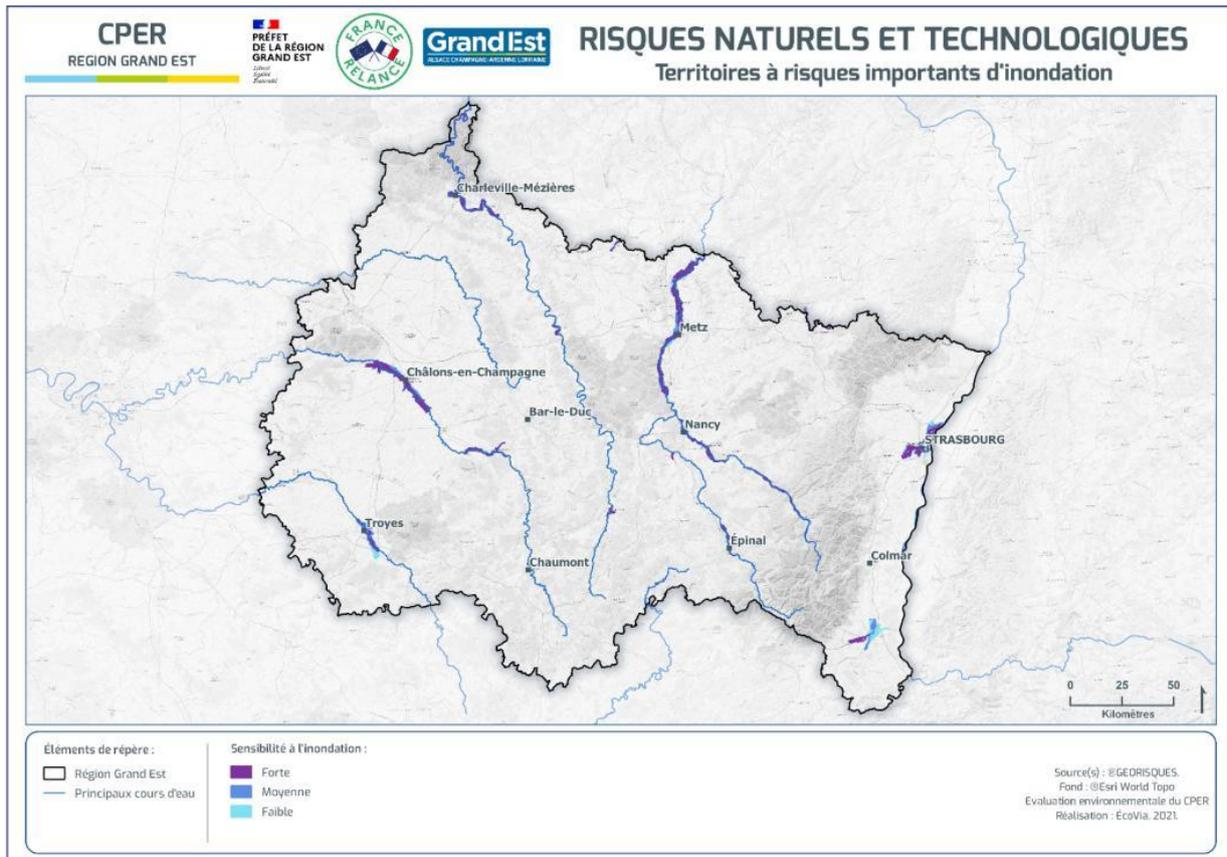
Au total, plus de 4 millions de personnes résident dans une commune exposée au risque d'inondation.



b) Des plans de prévention et de gestion des risques qui se développent

Les Plans de gestion des risques inondation (PGRI) du bassin Rhin-Meuse et de Seine-Normandie ont identifié les 15 secteurs les plus vulnérables, les territoires à risque important d'inondation (TRI). Chaque TRI doit donner lieu à l'élaboration d'une stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) sur la période 2021-2027. Ces stratégies, élaborées par l'État et les collectivités en lien avec les acteurs locaux de la prévention fixent des objectifs réalistes et sont mises en œuvre au travers notamment de Programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI).

- La région Grand Est compte 10 SLGRI approuvées.
- 8 PAPI en Grand Est



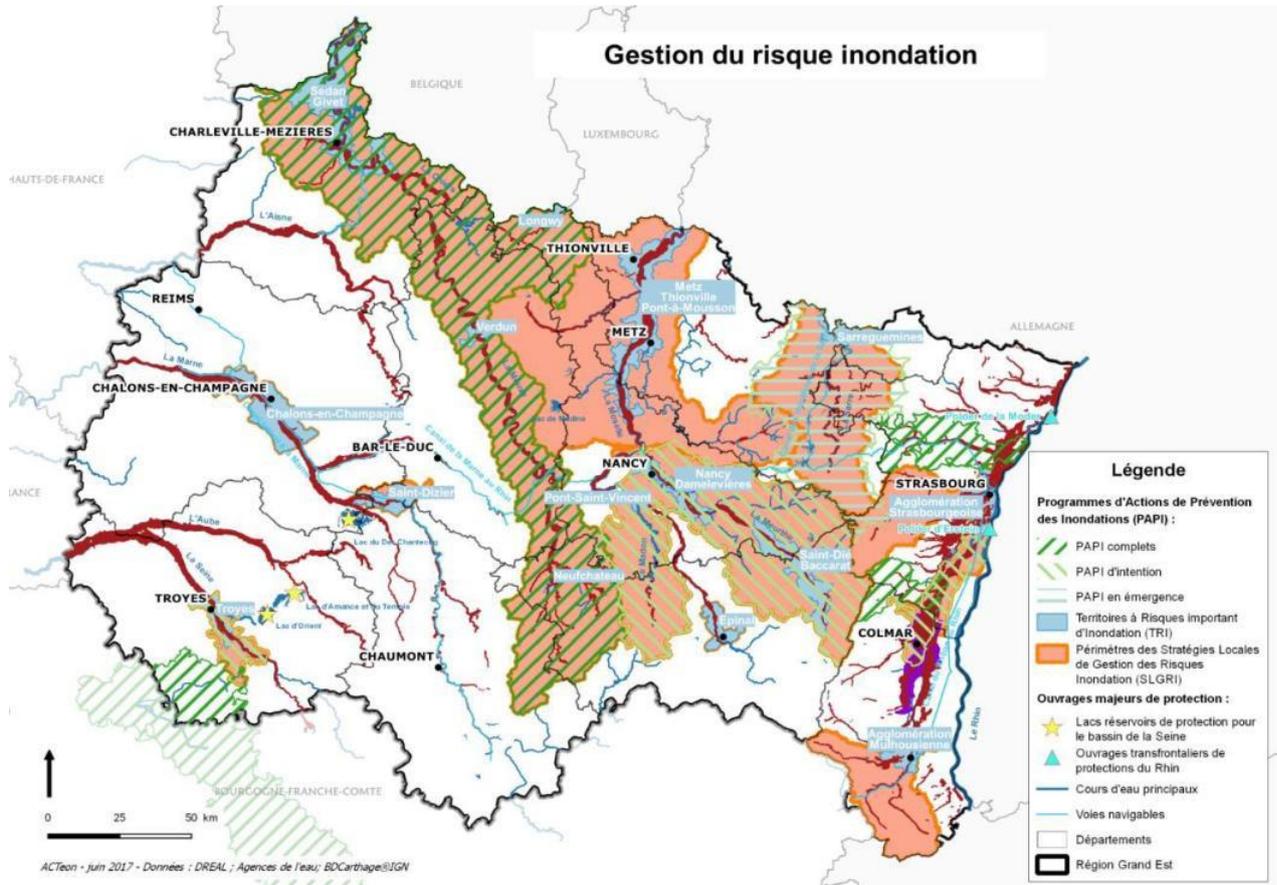
Les plans de prévention du risque inondation (PPRI) complètent ces dispositifs (dans ou en dehors des TRI), en définissant comment prendre en compte le risque dans l'occupation des sols et sont annexés aux plans locaux d'urbanisme (PLU(i)).

Quatre projets de plans submersions rapides (PSR) incitent les territoires concernés à bâtir des projets de prévention des risques liés aux inondations par ruissellement ou crues soudaines et aux ruptures de digues fluviales :

- Les digues de Sélestat ;
- Le plan de réhabilitation des digues du Grand Troyes ;
- La digue du canal de Jouy-aux-arches (qui vise à conforter la digue de la Polka) ;
- Le système d'endiguement n° 1 de protection des communes d'Erstein à Strasbourg contre les crues de l'III.

Des aménagements contribuent à la protection des populations des régions en aval : lacs d'écrêtement des crues de la Seine, polders du Rhin, ouvrages de ralentissement dynamique sur la Meuse, etc. Ainsi se trouvent sur son territoire 3 des 4 grands lacs réservoirs de protection de Paris contre les crues (lac-réservoir Marne, lac-réservoir Seine, lac-réservoir Aube). D'une capacité de stockage de plus de 800 millions de mètres cubes, les grands lacs de

Seine participant à la protection des territoires situés en aval, dont quelques grandes agglomérations comme Troyes et Châlons-en-Champagne.



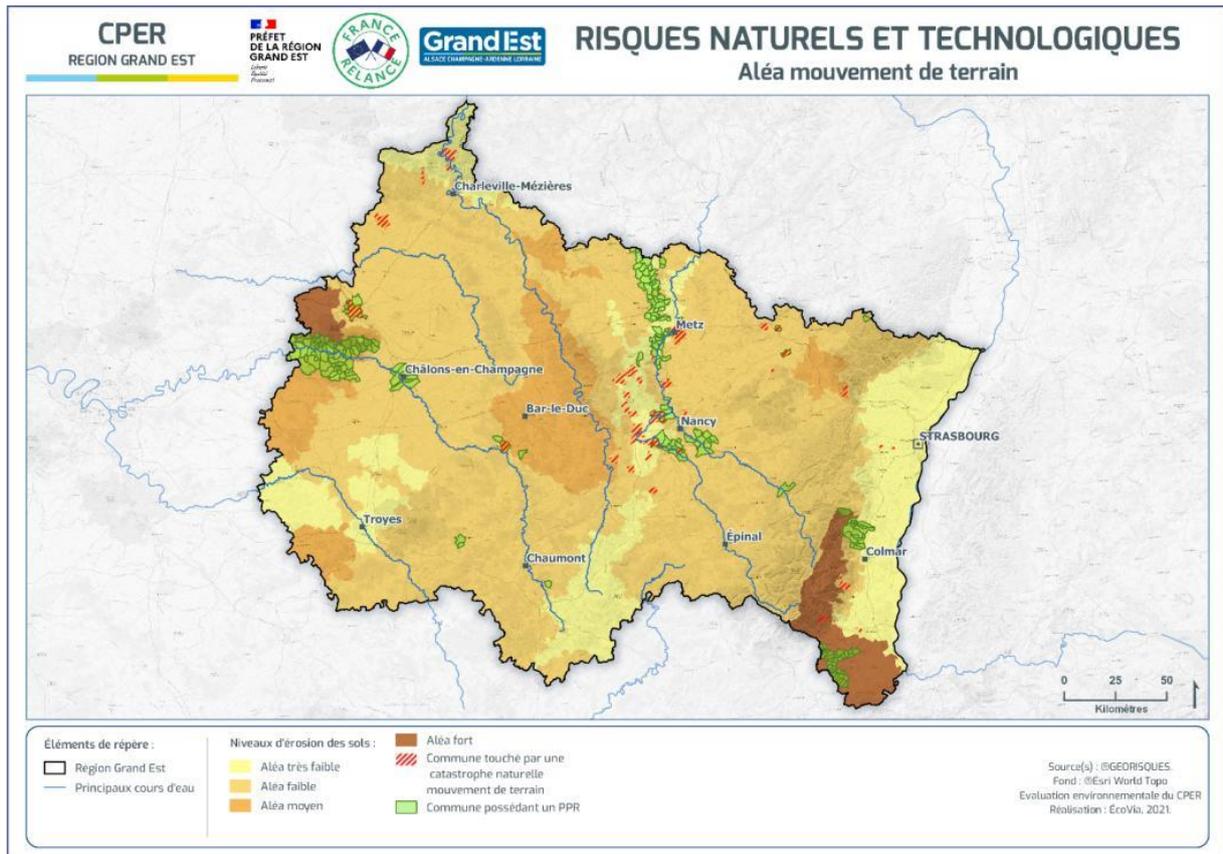
Par ailleurs, la position transfrontalière de la région a entraîné des coopérations internationales pour lutter contre les inondations de façon à appréhender le risque à l'échelle des bassins versants internationaux.

Si des incertitudes demeurent quant à l'impact du changement climatique sur l'hydrologie, la politique de prévention des inondations doit désormais en tenir compte.

7.1.2. Un risque mouvement de terrain fréquent d'origines diverses

Plusieurs types de mouvements de terrain sont rencontrés en Grand Est, occasionnant un risque fréquent, plus localisé et d'incidences assez fortes localement :

- Retrait-gonflement des argiles (tassements différentiels) ;
- Effondrement de cavités souterraines ;
- Ruissellement, érosion, coulées boueuses ;
- Glissement de terrain ;
- Éboulement ou chute de blocs.



Plus de 2 500 communes, soit plus de la moitié de la région, sont concernées par au moins un de ces risques. Cela concerne au total un peu plus de 4 millions de personnes.

Tableau 11 : Nombre de communes touchées par le risque mouvement de terrain (source : Géorisques, INSEE, 2020)

Type	Population concernée (2017)	Nombre de communes concernées	Part des communes de la région
Mouvement de terrain		738	14,39 %
Mouvement de terrain - Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines)		1 209	23,58 %
Mouvement de terrain - Éboulement, chutes de pierres et de blocs		64	1,25 %
Mouvement de terrain - Glissement de terrain		370	7,22 %
Mouvement de terrain - Tassements différentiels		1 520	29,65 %
Total (sans double compte)	4 028 430	2 728	53,21 %

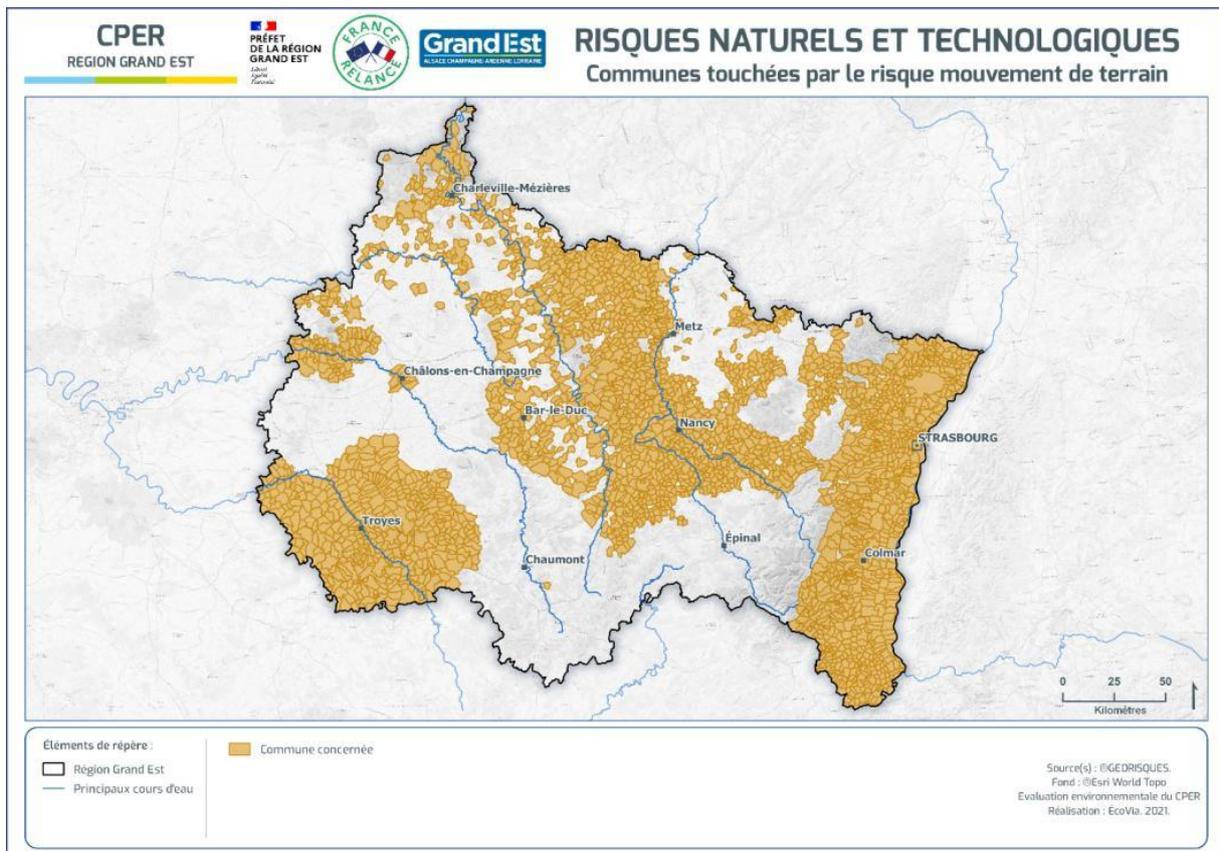
En région, 142 Plans de prévention pour le risque (PPR) mouvement de terrain ont été prescrits dont 21 approuvés. Ils concernent 223 communes.⁵⁹

Tableau 12 : Arrêtés de catastrophe naturelle relatifs au mouvement de terrain pris depuis 1982 (source : Géorisques, 2020)

⁵⁹ Source : base de données Gaspar, avril 2020

Libellé	Nombre de communes concernées	Part des communes de la région
Affaissement de terrain	3	0,06 %
Éboulement, glissement et affaissement de terrain	2	0,04 %
Éboulements rocheux	1	0,02 %
Effondrement de terrain	2	0,04 %
Mouvements de terrain	42	0,83 %
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	408	8,08 %
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	628	12,43 %
Effondrements/éboulements	8	0,16 %
Glissement de terrain	7	0,14 %

La carte suivante, qui cumule toutes les informations liées aux risques mouvement de terrain (communes concernées par un PPR, communes ayant fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle liée aux mouvements de terrain, aléa retrait-gonflement d'argile et aléa érosion des sols) montre que de larges zones en région sont concernées.



a) Des mouvements de terrain liés au retrait-gonflement d'argile

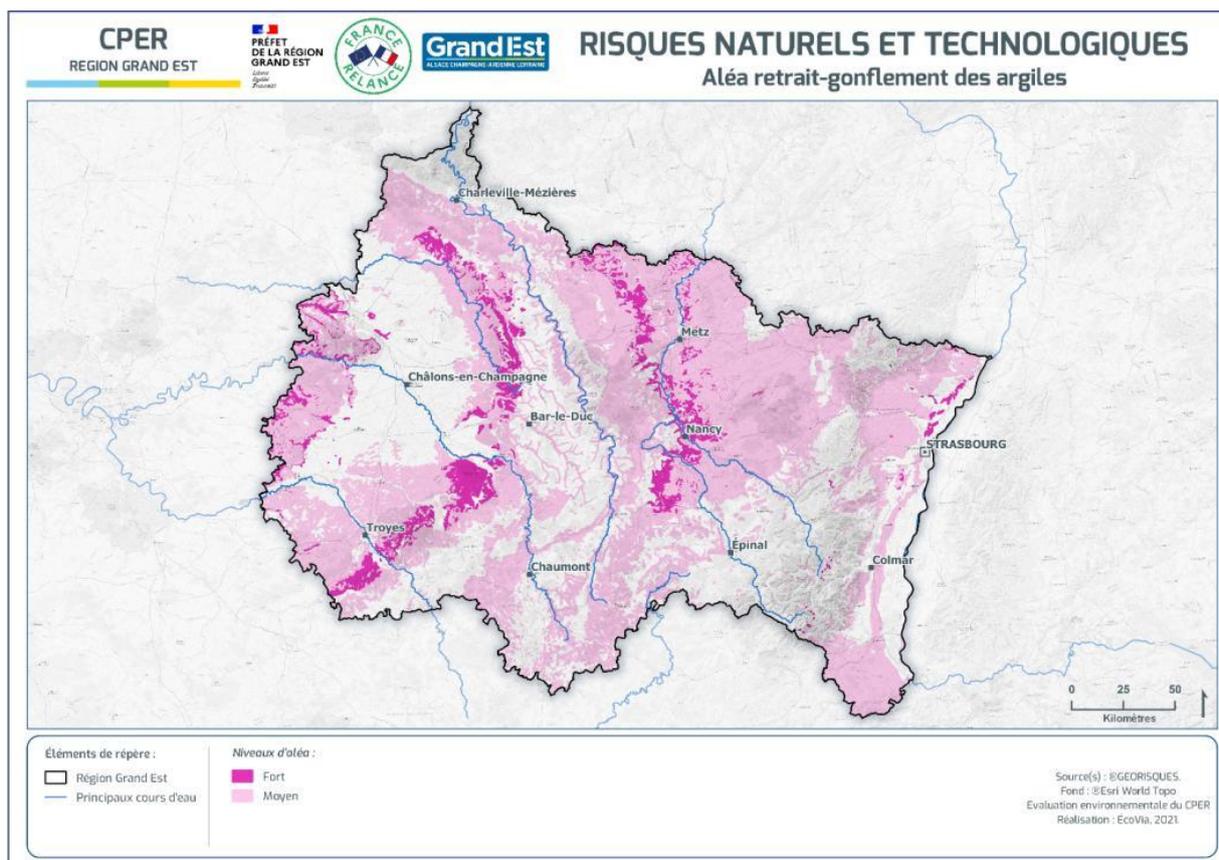
Des mouvements de terrain relativement lents, consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols par retrait et gonflement des argiles peuvent occasionner des dommages plus ou moins importants aux bâtiments,

infrastructures et réseaux. Ce risque pourrait être amplifié avec le réchauffement climatique et l'accroissement probable des phénomènes de sécheresse.

Les aléas sont particulièrement forts dans le sud-ouest des plateaux occidentaux de la Marne, dans l'arc de la Champagne humide, et en quelques points sporadiques dans les plateaux occidentaux de la Marne.

Environ 12 % des communes du Grand Est ont été concernées par un arrêté de catastrophe naturelle lié au retrait-gonflement d'argile⁶⁰.

Un seul PPR mouvement de terrain, pour la région de Ribeauvillé — prescrit et approuvé — inclut ce risque en plus des autres types de mouvement de terrain.



b) Un risque de coulées boueuses essentiellement en Alsace et dans la montagne de Reims

Le risque de coulées d'eau boueuse peut être appréhendé par le risque d'érosion, les sols les plus sensibles à l'érosion étant ceux les plus susceptibles d'engendrer des coulées de boue (cf. carte précédente).

Les coulées d'eaux boueuses sont un risque fréquent, mais plus localisé qui concerne près de 40 % des communes alsaciennes et plus particulièrement celles du piémont viticole, du Kochersberg dans le Bas-Rhin et du Sundgau dans le Haut-Rhin. Elles sont un risque important également dans la zone de la montagne de Reims. Un risque moyen dans une large partie de la Meuse, faible à très faible dans le reste de la région.

Les coulées boueuses se sont accrues ces 30 dernières années, favorisées par le changement des pratiques culturelles et l'imperméabilisation des sols due à l'urbanisation. 2 PPR couvrent ce risque : PPRi Blotzheim Hésingue, PPRi Moselotte en Alsace.

⁶⁰ Source : base de données GASPARD des arrêtés de catastrophe naturelle (avril 2020)

Depuis 1982, plus de 98 % des communes ont connu des arrêtés de catastrophe naturelle à la suite de coulées de boue en Grand Est.

c) Un risque d’effondrement de cavités souterraines

Des mouvements de terrain soudains, rapides et d’occurrence discontinue peuvent mettre en jeu la vie des personnes dans les cas extrêmes : effondrements ou affaissements de cavités naturelles (Chancenay, etc.) ou artificielles (anciens sites d’exploitation de craie à Reims, Châlons-en-Champagne, cavités souterraines liées aux caves des brasseries, aux ouvrages militaires ou civils dans l’agglomération de Strasbourg ou à proximité de Mulhouse notamment).

Moins de 10 communes ont bénéficié d’un arrêté de catastrophe naturelle concernant les effondrements de cavités. Néanmoins, une centaine de communes est concernée par un PPR mouvement de terrain pour un risque d’effondrement lié à une cavité.

d) Une connaissance de l’aléa mouvement de terrain qui s’améliore

La connaissance de l’aléa a beaucoup progressé, notamment grâce aux différents travaux et inventaires conduits par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) sur les bases de données et les cartographies relatives aux mouvements de terrain et à l’aléa retrait-gonflement des argiles. La connaissance plus fine du risque reste néanmoins localisée, et fait souvent suite à des événements passés.

e) Un risque mouvement de terrain lié à l’après-mine en Lorraine

Voir chapitre « restaurer les plaies du passé »

7.1.3. D’autres risques naturels, plus modérés, rares ou localisés

Le risque sismique suit un gradient ouest-est de très faible à modéré en Alsace voire moyen dans le sud de l’Alsace.

Les autres risques divers, plus rares ou plus localisés — feux de forêt, tempêtes, etc. — pourraient croître avec le changement climatique (voir ci-après).

Le Grand Est présente plusieurs zones à potentiel radon moyen ou élevé, notamment dans le massif vosgien. Ce gaz radioactif d’origine naturelle peut poser des problèmes dans les espaces clos pour la santé.

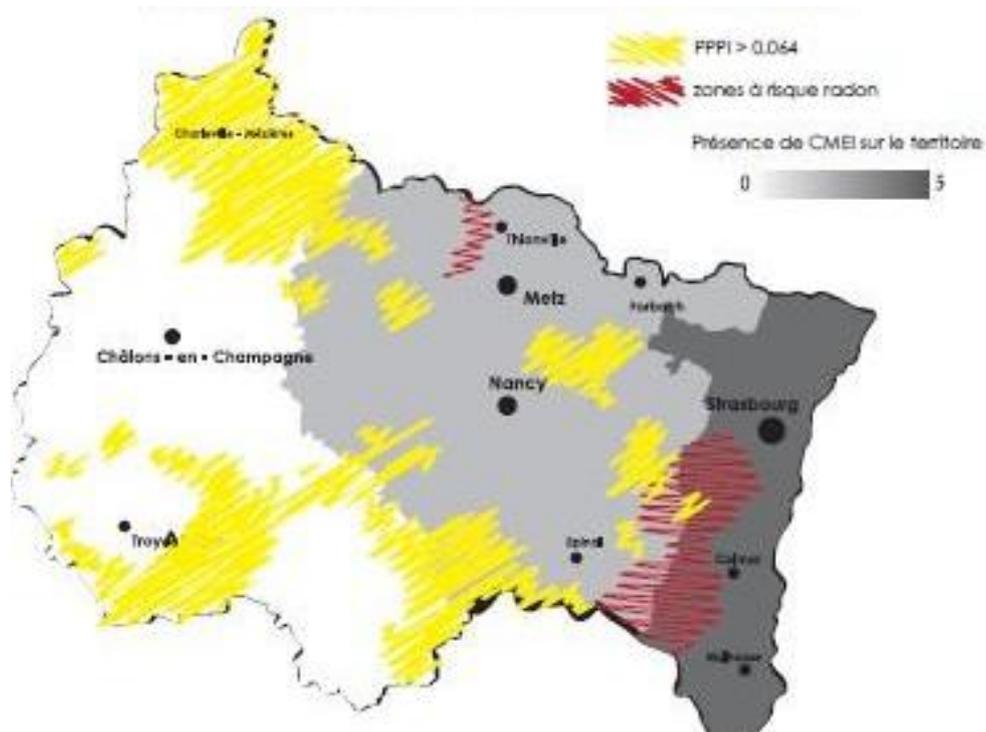
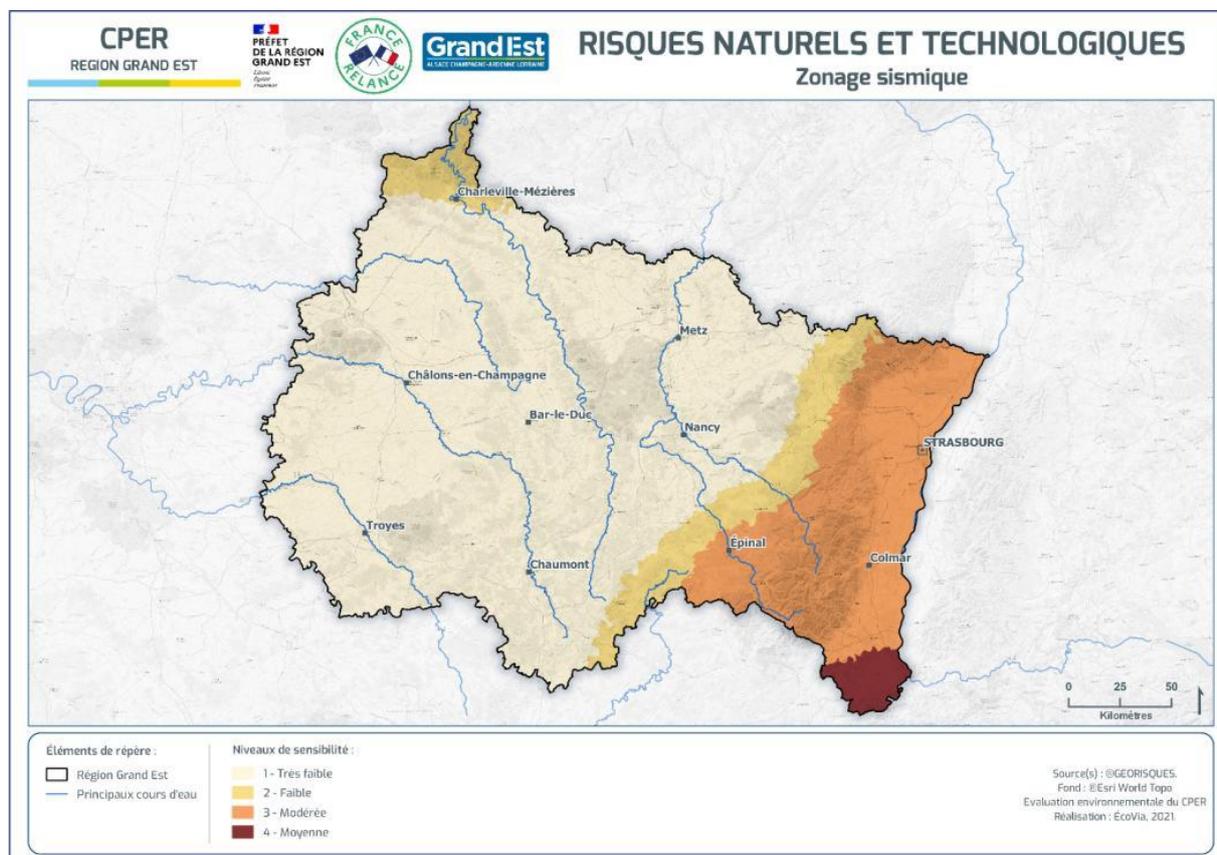


Figure 13 : Localisation des zones à risque radon et des secteurs à fort taux de PPPI (source : PRSE 3 Grand Est)

Le département des Vosges arrive loin devant les autres avec 56 % de ces habitants résidant en zone à potentiel radon moyen ou élevé, devant le Haut-Rhin (21 %). Un tiers des Mosellans et Meurthe-et-mosellans réside en zones à potentiel faible, mais au niveau desquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent favoriser le transfert du radon vers les bâtiments.

Tableau 13 : Communes concernées par les autres risques naturels (source : Géorisques, 2020)

Type	Population concernée (2017)	Nombre de communes concernées	Part des communes de la région
Séisme zone de sismicité 1	5 548 987	3530	68,85 %
Séisme zone de sismicité 2		515	10,04 %
Séisme zone de sismicité 3		963	18,78 %
Séisme zone de sismicité 4		139	2,71 %
Feu de forêt	34 227	16	0,31 %
Phénomène lié à l'atmosphère	1 302 626	527	10,28 %
Phénomènes météorologiques - Grêle		1	0,02 %
Phénomènes météorologiques - Tempête et grains (vent)		962	18,76 %
Radon	367 673	514	10,03 %



7.2. Meilleure maîtrise des risques technologiques

7.2.1. De nombreuses sources de risques technologiques liés au caractère industriel de la région

On recense en région Grand Est environ 150 accidents technologiques annuels, dont environ un tiers a des conséquences environnementales, humaines (blessés ou décès) ou des conséquences sociales (ex. : confinement ou évacuation de la population, arrêt de distribution d'eau ou d'électricité, etc.)⁶¹.

a) De nombreuses installations classées pour la protection de l'environnement notamment des sites Seveso

La base GASPARG compte un peu plus de 200 communes concernées par le risque industriel.

Tableau 14 : Communes touchées par le risque industriel en Grand Est (source : Géorisques, 2020)

Type	Population concernée (2017)	Nombre de communes concernées	Part des communes de la région
Risque industriel	1 221 079	144	2,81 %
Risque industriel - Effet de projection		1	0,02 %
Risque industriel - Effet de surpression		95	1,85 %
Risque industriel - Effet thermique		72	1,40 %
Risque industriel - Effet toxique		26	0,51 %
Total (sans double compte)		214	4,17 %

Plus de 3 600 ICPE diversifiées et 133 sites Seveso, dont plus de 80 seuils hauts sont en activité dans la région. Elles sont à dominante agroalimentaire, métallurgie, mécanique et filière automobile en Champagne-Ardenne ; sidérurgie, chimie, verrerie, travail du bois, mécanique, filière automobile, sel, papier, et traitement de déchets en Lorraine ; mécanique, chimie, verrerie, travail du bois, papier, biotechnologies en Alsace.

Pour les établissements situés le long des frontières, les enjeux sont partagés avec les pays limitrophes. Des sites Seveso par exemple situés de l'autre côté peuvent également impacter des communes françaises en cas d'accident.

Tableau 15 : Régime et état d'activité des ICPE en Grand Est (Géorisques, 2020)

Régime ICPE	Cessation déclarée	En cessation d'activité	En construction	En fonctionnement	Récolement fait	Total
Autorisation	43	53	130	2276	2	2504
Enregistrement	25	12	77	1348	1	1463
Inconnu	232	374	23	39	9	677
Total général	300	439	230	3663	12	4644

b) Un important parc nucléaire avec 11 réacteurs

- 2 réacteurs nucléaires à Fessenheim en Alsace (arrêt prévu), 4 à Cattenom en Lorraine, 2 à Nogent-sur-Seine et 3 à Chooz en Champagne-Ardenne (dont 1 en cours de démantèlement). La Loi de transition énergétique d'août 2015 plafonnant la capacité du parc nucléaire français à 63,2 GW entraîne la fermeture des 2 réacteurs de Fessenheim pour pouvoir mettre en service l'EPR de Flamanville.

⁶¹ SOeS (Eider), données ARIA 2013 et 2014

- Des centres de stockage des déchets radioactifs :
 - Le centre de stockage des déchets nucléaires très faiblement radioactifs à Morvilliers (Champagne-Ardenne) entré en service en 2003 pour une durée d'exploitation de 30 ans et une capacité de stockage de 650 000 m³ ;
 - L'unique centre de stockage des déchets de faible et moyenne activité à Soulaines-Dhuys en Champagne-Ardenne entré en service en 1992 pour une durée d'exploitation d'environ 60 ans et une capacité de stockage d'un million de mètres cubes. Cette installation comporte également une unité industrielle de conditionnement des déchets ;
 - Le laboratoire souterrain de recherche de l'ANDRA à Bure-Saudron en vue de la création d'un stockage géologique de déchets radioactifs de haute et moyenne activité à vie longue.

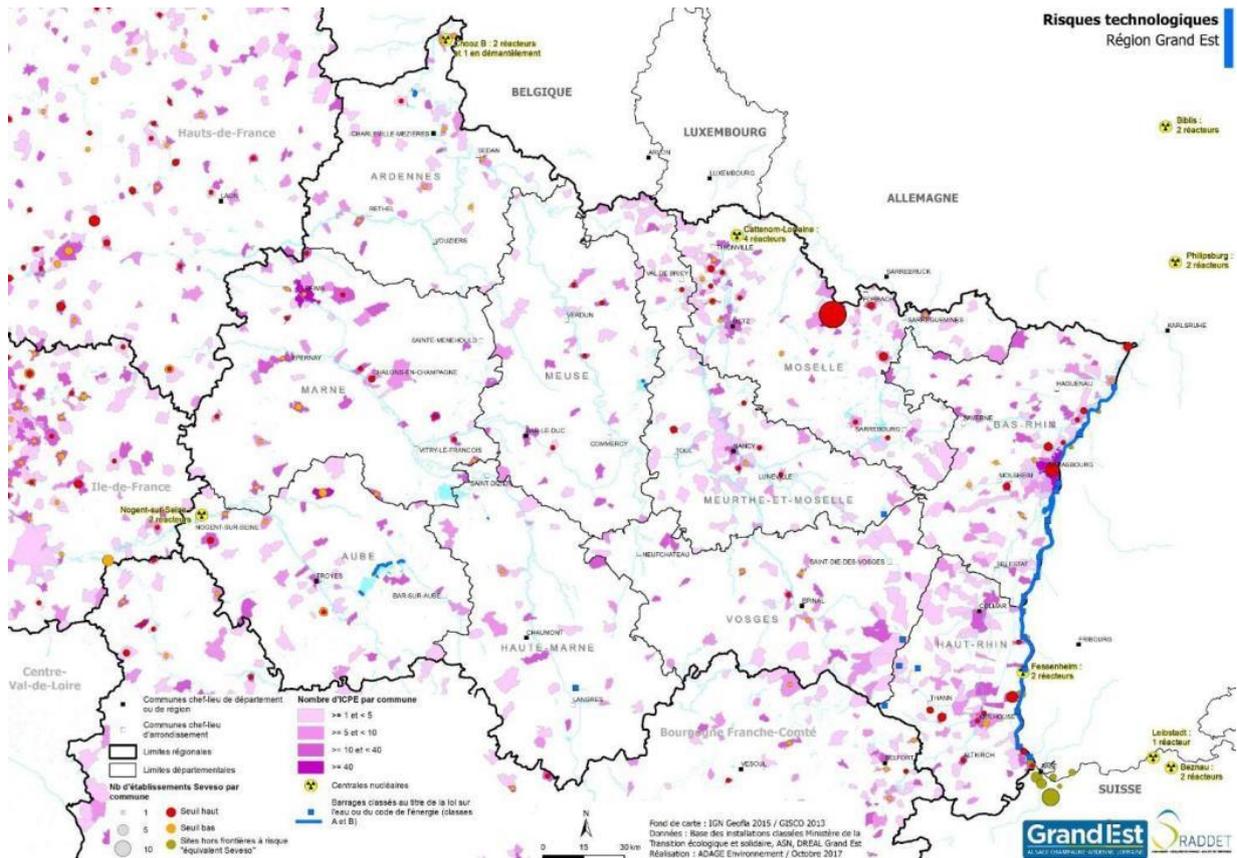
Les réacteurs de Chooz, Cattenom et Fessenheim sont proches des frontières, aussi les enjeux liés à ces risques industriels sont partagés avec les pays limitrophes. À l'inverse, des réacteurs présents en Suisse, Allemagne et Belgique impacteraient le territoire en cas d'accident majeur.

La région accueille également des activités nucléaires de proximité du domaine médical (plus de 110 centres de radiothérapie, médecine nucléaire, etc.), et environ 2 200 appareils de scanographie et radiographie) et du domaine industriel et de la recherche (plus de 530 laboratoires, établissements vétérinaires et activités industrielles) et un site de défense participant à la mission de dissuasion nucléaire de la France (Base aérienne 113 de Saint-Dizier).

La base Géorisques compte 120 communes concernées par le risque nucléaire. Cela concernerait plus de 170 000 personnes.

La carte suivante présente les risques technologiques⁶².

⁶² Les données sur des sites Seveso (ou équivalent) au-delà des frontières n'ont pu être récupérées qu'à l'échelle du Rhin supérieur et datent de 2010 (source : conférence du Rhin Supérieur). Pas de données disponibles donc au nord de la région.

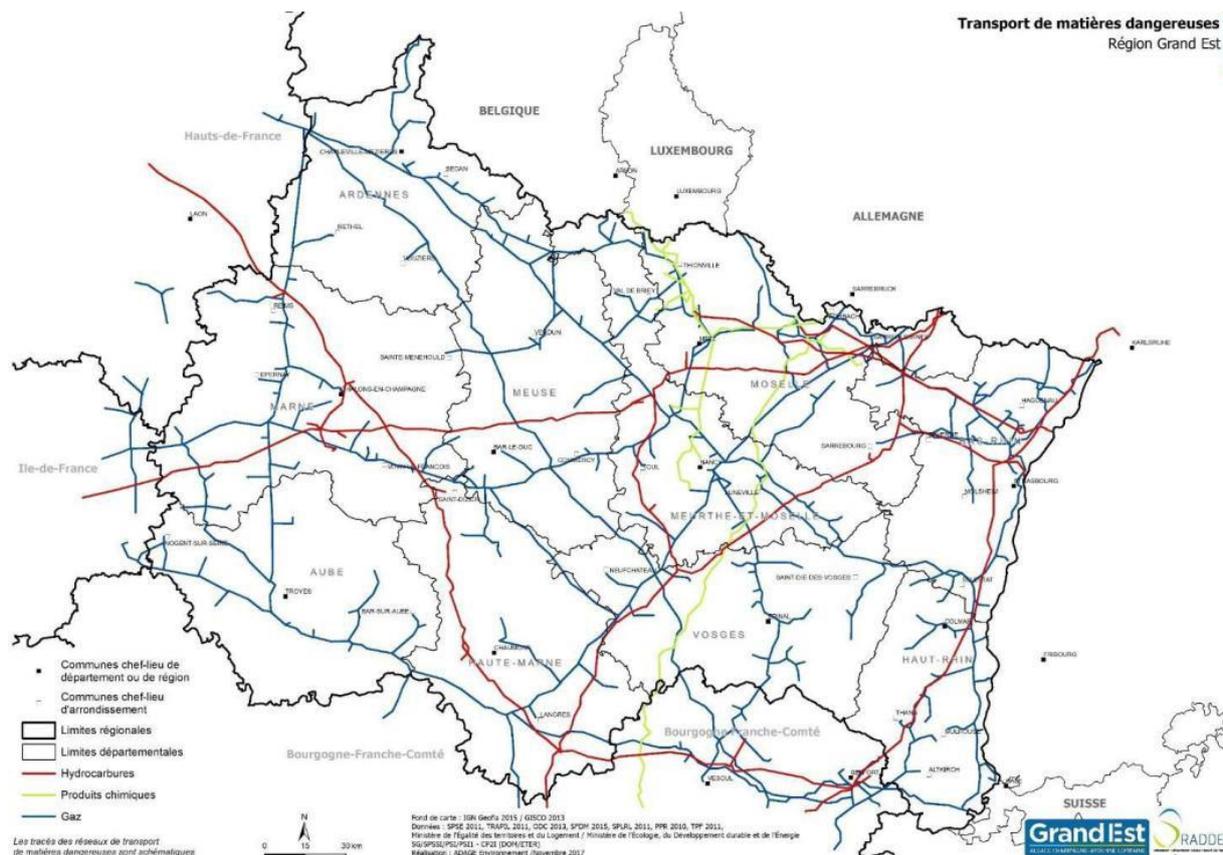


c) D'importants flux de matières dangereuses

En raison de la présence de nombreuses installations industrielles, de sites militaires et nucléaires, de la densité des infrastructures de transport et de canalisations, et de la position frontalière de la région Grand Est, un important trafic de transit d'échelle nationale et européenne expose la région au risque de transport de matières dangereuses (TMD). Les produits les plus fréquemment transportés par voie routière, mais également par canalisations sont les hydrocarbures, le gaz, les matières radioactives, les produits chimiques, etc.

Ce risque toucherait plus de 2 500 communes d'après Géorisques.

Hormis le maillage de gazoducs, bien répartis sur le territoire, la plupart des canalisations de transport de matière dangereuse traversent les zones de forte densité de population et d'activités industrielles (sillon lorrain, plaine d'Alsace), renforçant d'autant la sensibilité de ces territoires. Ce mode de transport présente les garanties de sécurité les plus hautes, mais peut néanmoins comporter des risques — l'endommagement par des travaux à proximité des réseaux et le percement par corrosion — qu'il convient de maîtriser.



d) *La rupture de digues et barrages, une probabilité faible, mais de lourdes conséquences potentielles*

On recense des milliers d'ouvrages hydrauliques (barrages et digues) dans le Grand Est dont quelques grands ouvrages (ex. : barrages de La Mouche, pierre percée) et notamment des lacs réservoirs (barrages-réservoirs Seine, Aube et Marne). Ils sont classés suivant les enjeux qu'ils représentent pour la sécurité publique⁶³.

La région compte 204 barrages classés au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques dont 10 ouvrages classés A (les plus importants) ainsi que 600 km de digues.

Environ 500 communes (comptant un peu plus d'un million d'habitants) sont concernées par un risque de rupture de barrage dans le Grand Est d'après Géorisques. La rupture de digues et barrages peut être instantanée ou progressive, et à l'origine de conséquences catastrophiques du fait de la formation d'une onde de submersion et d'une élévation brutale et rapide du niveau de l'eau à l'aval.

La prévention, et notamment l'inspection et la surveillance des ouvrages, permet de déceler les éventuelles anomalies ou faiblesses, et d'y apporter les remèdes adéquats. L'entretien et la surveillance des ouvrages sont de la responsabilité de l'exploitant, l'État en assurant le contrôle. Pour les plus importants d'entre eux, la loi impose la réalisation d'une étude de danger débouchant sur une étude de réduction des risques.

e) *Le risque minier*

Le risque minier résulte de la coexistence d'enjeux de surface et d'aléas relatifs à l'exploitation, actuelle ou passée, de substances visées à l'article 2 du Code minier. Dans le département de la Moselle, relèvent de cette

⁶³ Les barrages et les digues sont répartis en 4 classes de A (pour les ouvrages les plus importants) à D (pour les plus petits) en fonction de leurs caractéristiques géométriques (pour les barrages leur hauteur, le volume d'eau stocké) et de la présence éventuelle d'enjeux importants à l'aval (le nombre de personnes dans la zone protégée par les digues).

définition les risques liés aux anciennes exploitations de fer, de sel et de charbon. Le risque présente trois risques principaux :

- Les mouvements de terrain ;
- Les accumulations de gaz dangereux ;
- Les remontées de nappes.

Les mouvements de terrain affectent plusieurs centaines de communes, en particulier le risque d'affaissement minier. Il concerne une large partie nord de l'ex-région Lorraine dans l'ensemble des trois bassins ferrifère, houiller et salifère (ce dernier étant toujours en activité) dans des proportions vraisemblablement importantes, ainsi que le bassin potassique, potentiellement. Les anciennes exploitations minières sont abordées dans la partie « Zoom sur les risques hérités du passé minier ».

Tableau 16 : Communes concernées par le risque minier (source : Géorisques, 2020)

Type	Population (2017)	Nombre de communes concernées	Part des communes de la région
Mouvements de terrains miniers	315 752	27	0,53 %
Mouvements de terrains miniers - Affaissements progressifs		21	0,41 %
Mouvements de terrains miniers - Effondrements généralisés		64	1,25 %
Mouvements de terrains miniers - Effondrements localisés		7	0,14 %
Mouvements de terrains miniers - Glissements ou mouvements de pente		2	0,04 %
Mouvements de terrains miniers - Tassements		2	0,04 %
Inondations de terrain minier		5	0,10 %
Total (sans double compte)		87	1,70 %

Les affaissements miniers profonds et les affaissements progressifs du bassin ferrifère occasionnent à priori moins de dégâts que les glissements de terrain, mais engendrent un climat d'incertitude et d'inquiétude. À la suite des dommages subis, une série de mesures a été proposée : reconnaissance du sinistre minier par l'État, meilleure organisation de l'indemnisation, mise en place de dispositifs de surveillance des zones à risques, prévention des risques résiduels, etc. Une politique globale de gestion de ces risques est conduite en Lorraine au travers la mise en œuvre de la Directive territoriale d'aménagement (DTA) des Bassins Miniers nord-lorrains approuvée par décret en Conseil d'État le 2 août 2005, à partir d'une démarche d'analyse systématique et de hiérarchisation de l'ensemble des zones à risques potentiels. Cette DTA concerne la partie nord du bassin Moselle Sarre et une petite partie au nord-est du district de la Meuse.

f) Un risque « engins de guerre » particulier à la région

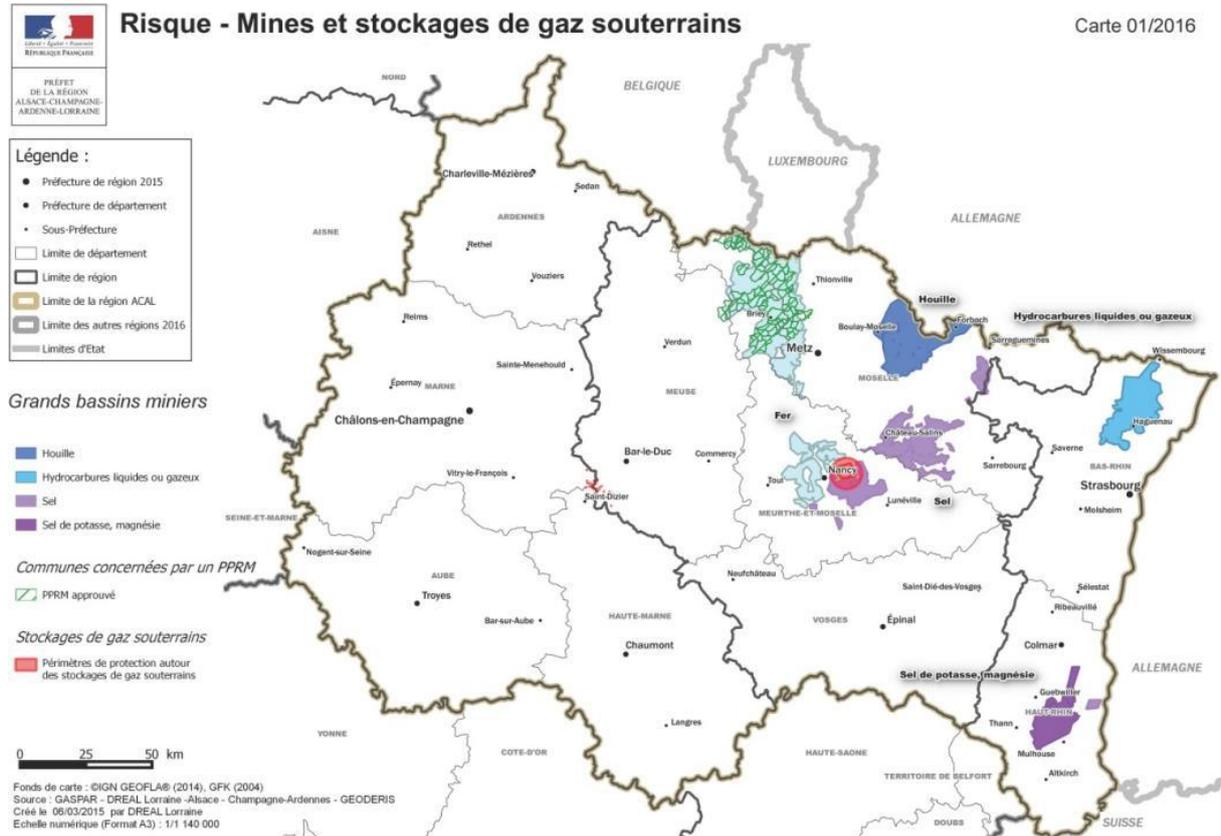
Du fait de sa localisation, le Grand Est a été le théâtre de nombreux conflits (1870, Première Guerre mondiale et Seconde Guerre mondiale) à l'origine du risque « Engins de guerre » (explosion et/ou d'intoxication liée à la manipulation d'une ancienne munition ou à un choc lors de travaux de terrassement par exemple).

En 2011, l'Agence régionale de santé (ARS) a détecté la présence de perchlorates dans les eaux potables distribuées avec même, dans certains cas, des dépassements des normes de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES). Les études menées pour identifier l'origine de cette pollution ont localisé plusieurs sites dans la Meuse (au moins 4 sont identifiés à ce jour) et dans les Vosges (au moins 3 sites supposés), correspondant à la ligne de front de la Première Guerre mondiale. L'après-guerre constitue ainsi l'un des 8 défis territoriaux identifiés dans le 11e programme d'action du SDAGE Rhin-Meuse. Il vise à identifier les sites de pollution majeure, afin de prévenir les risques environnementaux et sanitaires.

La base Géorisques indique que 601 communes sont touchées, soit 12 % du Grand Est. Leur population s’élève à plus d’un million d’habitants.

7.2.2. Zoom sur les risques hérités du passé minier dans l’ex-Lorraine

L’ancienne Lorraine rencontre des difficultés variées et complexes résultant de son passé minier : risques de mouvements de terrain, restriction d’urbanisation, remontée de nappe d’eau souterraine, problèmes de sécurité liés aux gaz de mines, etc.



a) Un risque d’affaissement dans les bassins ferrifères et salifères

Le risque d’affaissement minier est le deuxième risque significatif en ex-Lorraine. Il concerne des communes dans l’ensemble des bassins ferrifères et salifères, essentiellement à l’aplomb d’anciennes mines souterraines, dès lors que leur exploitation s’effectue sans reconstitution des couches de minerai enlevé, mais également en bordure des « cuvettes ». Les affaissements profonds et/ou progressifs du bassin ferrifère génèrent des mouvements de terrain essentiellement verticaux de moindre impact que les glissements de terrain. Toutefois, cette situation engendre un climat d’incertitude et d’inquiétude et handicape développement économique⁶⁴.

Cet aléa minier concerne 63 communes dans le bassin ferrière. 28 plans de prévention des risques miniers (PPRM) ont été prescrits.

Le bassin salifère de Nancy est lui également concerné par un document valant PPRM⁶⁵.

⁶⁴ Source : profil environnement Lorraine

⁶⁵ Arrêté préfectoral pris au titre de l’ancien article R111-3 valant PPRM

b) Un risque de remontée de nappe phréatique et de gaz dans le bassin houiller

L'arrêt des exhaures engendre le remplissage progressif du réservoir minier sur le bassin houiller lorrain, entraînant des remontées de la nappe phréatique (nappe des grés du trias inférieur : GTI) et du gaz de mine. Ce phénomène est renforcé par la réduction substantielle des prélèvements d'eau constatée ces dernières années, liée à une diminution des besoins des industriels et des collectivités.

- Le bassin houiller lorrain était largement recouvert de zones humides ou marécageuses avant son occupation. L'arrêt de l'activité minière et la désindustrialisation importante du bassin houiller ont créé les conditions pour une remontée naturelle des eaux (réapparition d'anciennes zones humides et reconstitution des ressources en eau⁶⁶).
- L'ennoyage des mines pousse le gaz vers la surface. Des mesures de prévention (captage et valorisation du gaz, sondages de décompression), ainsi que des mesures de surveillance sont mises en œuvre pour maîtriser ce risque. Toutefois, la période de risque étant temporaire (de l'ordre de 4 mois en fin de remplissage), l'élaboration d'un PPRM n'a pas été jugée nécessaire.
- La fin de l'ennoyage des travaux minier s'accompagnera d'une réduction des quantités d'eau allant de la nappe des GTI vers l'ancienne mine. Cela permettra à la nappe phréatique de se reconstituer, mais également d'approcher des terrains de surface dans les points bas (fond de vallée, anciennes carrières, zones affaissées à la suite de l'exploitation minière).

Certaines zones urbanisées sont ainsi impactées : les zones à risque résiduel se situent au droit des communes de Forbach, Freyming-Merlebach, Petite-Rosselle, Schoeneck, Stiring-Wendel. Le SAGE du bassin houiller, approuvé en novembre 2017 prend en compte le risque de remontée de la nappe.

- À l'horizon 2035, certaines zones bâties pourraient être sujettes à un aléa de type inondation (humidité ou présence d'eau dans les caves) en l'absence de mesures appropriées. Pour maîtriser le risque éventuel, des mesures de surveillance du niveau de la nappe et de protection des zones déjà bâties sont prévues.

⁶⁶ Source : note d'enjeux pour le SRADDET – DREAL – 9/06/2017

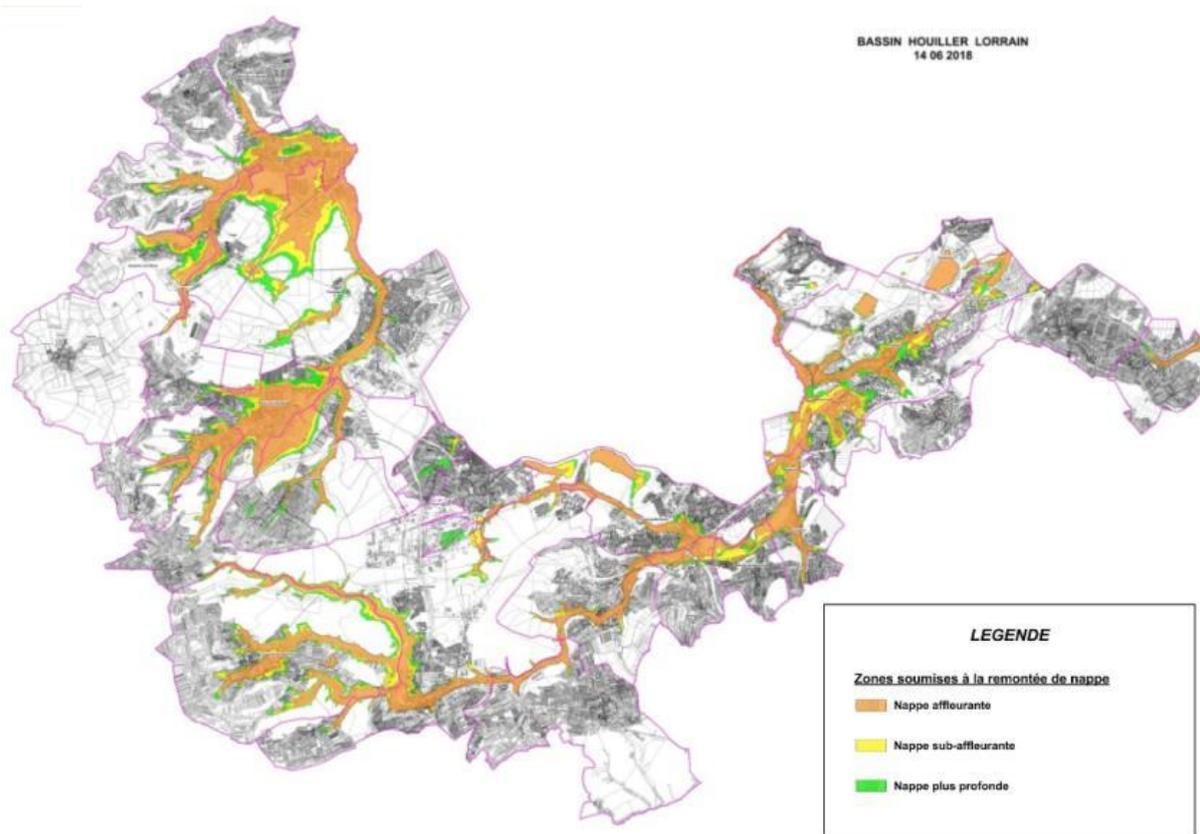


Figure 14 : Zones soumises à la remontée de nappe au niveau du bassin houiller lorrain - Réunion CSRN à Carling du 29 juin 2018 (source : DREAL Grand Est)

7.2.3. Des plans de prévention des risques technologiques pour organiser la cohabitation de sites industriels à risques et des zones riveraines

55 PPRT — plans de prévention des risques technologiques — organisent la cohabitation des sites industriels les plus à risques (Seveso seuil haut) et des zones riveraines au niveau de 98 communes⁶⁷. Ils ont vocation, par la mise en place de mesures préventives sur les zones habitées et sur les sites industriels, à protéger les vies humaines en cas d'accident. Un PPRT peut couvrir plusieurs sites Seveso.

a) La gestion du risque nucléaire

Le risque nucléaire découle d'un évènement accidentel, susceptible de provoquer des rejets, entraînant des risques d'irradiation ou de contamination. Les accidents peuvent survenir lors d'accidents de transport, d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments, et en cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

- Au cours de l'année 2016, 11 évènements significatifs déclarés par les exploitants des installations nucléaires ont été classés au niveau 1 sur l'échelle INES en région Grand Est⁶⁸
- Dans le domaine du nucléaire de proximité, 12 évènements significatifs ont été classés au niveau 1 sur l'échelle ASN-SFRO.

⁶⁷ Source : Base de données GASPAR

⁶⁸ Source : ASN – Autorité de sûreté nucléaire ; pour les installations nucléaires, les évènements accidentels sont classés selon une échelle de gravité appelée échelle INES (Échelle internationale des évènements nucléaires) allant de l'écart sans conséquence (niveau 0) à l'accident le plus grave (niveau 7 : coefficient attribué à l'accident de Tchernobyl).

En matière de prévention et de protection, la réglementation impose dans un rayon de 20 km autour d'une centrale nucléaire : une étude d'impact, une étude de dangers, une enquête publique, des autorisations pour l'implantation et l'ouverture de l'installation, pour les limites des rejets, la maîtrise de l'aménagement autour du site, l'information de la population sur les risques encourus, de exercices et des simulations ainsi que les mesures de sauvegarde pour s'en protéger notamment par une commission locale d'information (CLI).

Comme pour les établissements Seveso, des plans de secours sont établis : un plan d'urgence interne (PUI) par l'exploitant, un plan particulier d'intervention (PPI) — organisation des secours — par le préfet et un plan communal de sauvegarde (PCS) réalisé par la commune.

b) La mise en place d'une information préventive et d'une concertation progresse

Plusieurs documents d'information préventive doivent être élaborés :

- Le dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM), réalisé par le préfet, est disponible dans chaque mairie : il permet de connaître la liste des risques majeurs auxquels la commune est soumise.

Tableau 17 : Publications des DDRM

Département	Date publication DDRM
Ardennes (08)	10/12/2018
Aube (10)	10/01/2018
Marne (51)	23/03/2012
Haute-Marne (52)	29/11/2017
Meurthe-et-Moselle (54)	11/12/2019
Meuse (55)	2019
Moselle (57)	17/12/2018
Bas-Rhin (67)	08/02/2018
Haut-Rhin (68)	09/08/2016
Vosges (88)	07/12/2016

- À partir de ce DDRM, la commune élabore un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) : 1135 communes concernées par un risque majeur ont établi leur DICRIM dans le Grand Est⁶⁹.
- Les communes, lorsqu'elles sont concernées par un PPI, ou un plan de prévention des risques naturels, doivent établir un plan communal de sauvegarde (PCS), qui prévoit l'organisation et les mesures à mettre en place pour protéger la population : 1417 communes ont (ou sont en train de) réalisé leur PCS⁷⁰.
- Les exploitants d'établissements Seveso sont tenus d'organiser au moins tous les 5 ans une campagne de communication à l'intérieure des zones définies dans le plan particulier d'intervention. Des commissions de suivi de site (CSS) constituent un cadre d'échange et d'information sur les actions menées par les exploitants des installations visées, et promeuvent l'information du public. Elles se substituent aux commissions locales d'information et de surveillance (CLIS) compétentes pour les installations de traitement des déchets ainsi qu'aux comités locaux d'information et de concertation (CLIC) compétents pour les installations Seveso.
- On compte une cinquantaine de CLIS, CLIC ou CSS en Grand Est, essentiellement en Alsace et Lorraine.

⁶⁹ Source : base de données Gaspar

⁷⁰ Source : base de données Gaspar

Dans l'agglomération de Strasbourg, étant donné la concentration de près d'une dizaine d'établissements Seveso, un secrétariat permanent pour la prévention des risques industriels transrhénans (S3PI Strasbourg-Kehl) a été créé dès 1992. Il constitue une structure de réflexion et d'études sur des thèmes liés à la prévention des pollutions et des risques industriels dans la zone de compétence, y compris sur la question des transports de matières dangereuses. Cet organe permanent de concertation contribue à la prévention en mettant en œuvre un certain nombre d'actions.

Les risques technologiques suscitent de fréquentes inquiétudes de la population, et des oppositions à travers les associations de protection de l'environnement, particulièrement actives en Alsace et en Lorraine⁷¹.

7.3. Synthèse sur les risques : 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		
-	Le risque inondation, enjeu majeur pour la région et les territoires en aval (24 % des communes et 9 % de la population située en zone inondable)...	↗	L'artificialisation croissante, l'évolution des pratiques agricoles, les aménagements des cours d'eau, etc. accentuent l'aléa inondation et la vulnérabilité des populations. Le changement climatique est susceptible d'augmenter l'occurrence d'évènements extrêmes tels que les pluies diluviennes.	La mise en œuvre des SDAGE et PGRI vise à réduire les aléas et la vulnérabilité des populations.
+	... mais de nombreux plans de prévention et de gestion des risques (173 communes concernées par un PPR prescrit ou approuvé)	↗	Le nombre de PPR est en augmentation.	
-	Un risque mouvement de terrain fréquent d'origines diverses, touchant 35 % des communes	↗	Le changement climatique est susceptible d'augmenter l'occurrence d'évènements extrêmes tels que les pluies diluviennes et les sécheresses, fragilisant les sols et accentuant les phénomènes de mouvement de terrain.	

⁷¹ Source : Diagnostic territorial de la région – DREAL – juin 2015

-	Un risque sismique qui suit un gradient ouest-est de très faible à modéré en Alsace voire moyen dans le sud de l'Alsace	↗	Ce risque évolue sur les temps géologiques longs.
+	D'autres risques divers, plus rares ou plus localisés : feux de forêt, tempêtes, etc.	↗	Le changement climatique est susceptible d'augmenter l'occurrence d'évènements extrêmes tels que les tempêtes et les sécheresses.
-	De nombreuses sources de risques technologiques liés au caractère industriel de la région (plus de 3600 ICPE en activité, dont 133 sites Seveso, 11 réacteurs nucléaires)	↗	Plus de 700 ICPE sont en cessation d'activité, la centrale de Fessenheim va être arrêtée. Plus de 230 ICPE sont en construction, dont 3 Seveso.
-	Nombreuses infrastructures de transport de matières dangereuses, 204 barrages, risque lié aux engins de guerre	↗	Mise en œuvre du SDAGE Rhin-Meuse et de son PDM 2022-2027 pour gérer la pollution des eaux provoquée par les munitions des guerres passées.
-	Un passé minier dont découlent des risques spécifiques concentrés sur l'ancienne Lorraine : affaissement, remontée de gaz et nappe phréatique	?	À l'horizon 2035, certaines zones bâties pourraient être sujettes à un aléa de type inondation (humidité ou présence d'eau dans les caves) en l'absence de mesures appropriées. Pour maîtriser le risque éventuel, des mesures de surveillance du niveau de la nappe et de protection des zones déjà bâties sont prévues.
+	28 PPRM prescrits pour 63 communes sur les 165 concernées par l'aléa minier du bassin ferrifère, et un PPRM pour le bassin salifère de Nancy	?	
+	Plus de 90 % des communes obligées sont dotées d'un PCS	↗	

8. MAITRISER, MIEUX GERER LES CONSOMMATIONS D'ENERGIE ET PRODUIRE DES ENERGIES RENOUVELABLES

SOURCES : ATMO GRAND EST - CHIFFRES CLES CLIMAT AIR ÉNERGIE, DREAL GE - ÉDITION 2019

8.1. Engagements régionaux

Le SRADDET Grand Est a défini les objectifs suivants :

- Objectif 1 : Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050
- Objectif 2 : Accélérer et amplifier les rénovations énergétiques du bâti
- Objectif 3 : Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte
- Objectif 4 : Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique
- Objectif 5 : Optimiser et adapter les réseaux de transport d'énergie

8.2. Diminuer les consommations d'énergie par la sobriété et l'efficacité énergétique en particulier dans l'industrie, l'habitat et les transports

8.2.1. Une région fortement consommatrice, secteur résidentiel en tête

La consommation énergétique finale moyenne du Grand Est (33,2 MWh/habitant) est plus élevée que la moyenne nationale (24,8 MWh/habitant) et représente plus de 180 000 GWh (énergie finale) en 2017.

Le profil énergétique régional est historiquement marqué par sa spécificité industrielle, premier secteur consommateur en région (31 % des consommations). Le secteur résidentiel est le deuxième consommateur (30 % des consommations d'énergie finale régionale), suivi de 11 % pour le secteur tertiaire, puis des transports (25 %).

8.2.2. Une consommation — d'énergie fossile principalement — en baisse dans tous les secteurs

La consommation d'énergie finale (-17 % d'énergie consommée entre 2005 et 2017) a baissé dans tous les secteurs : -34 % (2005-2017) dans l'industrie, et -21 % dans le secteur tertiaire, mais peu dans les transports (-1 % pour les transports routiers et -3 % pour les autres transports), voire quasiment pas dans le secteur résidentiel ou le secteur agricole et sylvicole.

65 % de la consommation d'énergie finale reposent sur les énergies fossiles. Les principales sources d'énergie consommée sont en baisse de -23 % (pétrole), -20 % (gaz) et -8 % (électricité) entre 2005 et 2017. Les énergies renouvelables représentent 10 % de cette consommation et sont en augmentation.

La répartition entre les différentes filières d'énergie ne s'est pas modifiée pendant les années 2005 à 2017 ce qui témoigne d'une distribution fortement ancrée entre les types d'énergie dans la région.

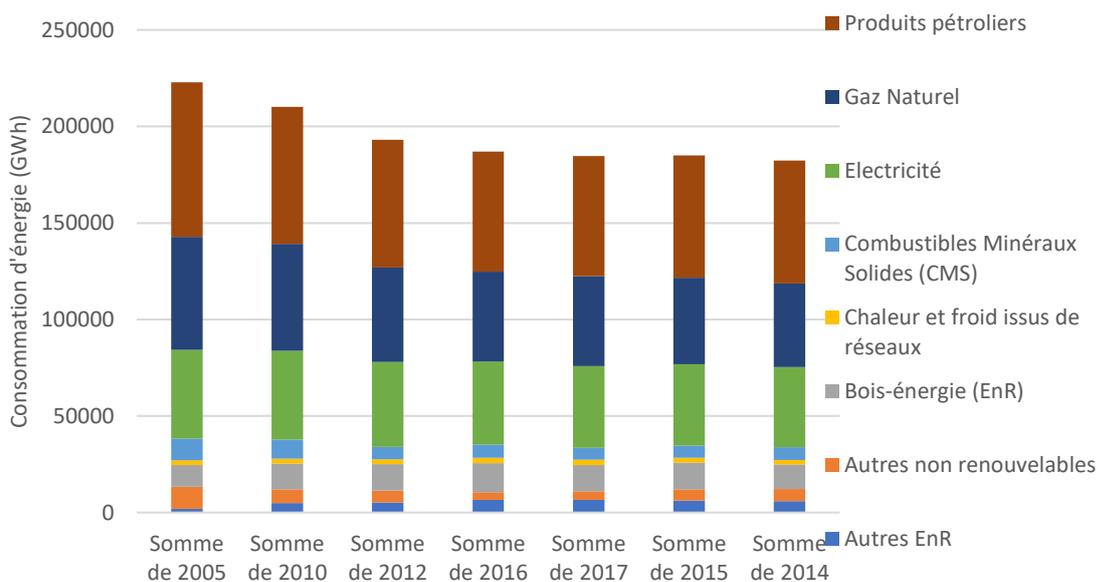


Figure 15 : Évolution et répartition des consommations d'énergie finale par type d'énergie (source Atmo GE)

a) Un secteur industriel énergivore, mais dont les consommations baissent

Avec une part prépondérante des industries chimiques et agroalimentaires, l'industrie est le deuxième secteur consommateur, mais il affiche le plus fort recul de sa consommation en énergie finale. Cette baisse est imputable à la crise économique de 2008, une augmentation du prix de l'énergie, au profil industriel local dépendant du contexte international et faisant face à des phénomènes de délocalisation/reconversion, et plus modestement à des démarches d'efficacité énergétique des entreprises.

L'industrie consomme principalement du gaz naturel et de l'électricité dont les consommations sont en baisse. La part de la filière bois-énergie est en hausse alors que les autres énergies renouvelables connaissent un recul important.

Pour poursuivre cette dynamique globalement à la baisse, les pistes relèvent de l'amélioration des procédés industriels et de la prise en compte de l'énergie grise, qui représente fréquemment les deux tiers de la consommation d'énergie globale. Cette prise en compte passe par des approches d'écoconception ou d'économie de la fonctionnalité. L'obligation pour certains sites de mettre en place une politique de performance énergétique ou de réaliser un audit d'efficacité énergétique, la mise en place de projets d'écologie industrielle et territoriale, ainsi que la récupération de chaleur fatale, constituent autant d'opportunités d'efficacité énergétique dans le secteur.

b) Le secteur résidentiel peine à baisser sa consommation, dans un contexte de forte précarité énergétique : un contexte législatif qui vise à répondre à ces deux problématiques

Le secteur résidentiel n'affiche pas de nette tendance entre 2005 et 2017, les consommations étant tributaires du climat ; forte baisse 2005-2014 puis hausse jusqu'en 2016 pour atteindre quasiment son niveau de 2005, en raison de températures globalement plus basses en 2016 par rapport à 2014.

Le secteur consomme principalement du gaz naturel et de l'électricité (plus de la moitié des consommations d'énergie finale du secteur), la part du gaz reste stable, celle d'électricité croît un peu ; la part du bois énergie diminue, enfin l'utilisation de produits pétroliers baisse (-46 %) par le remplacement du chauffage fioul. Le climat à influence continentale aux hivers rigoureux et le parc de logements anciens important donc mal isolés et énergivores (environ 60 % de logements construits avant 1975, date de la première réglementation thermique) sont responsables d'une consommation élevée d'énergie pour le chauffage.

Le Grand-Est est ainsi une région très touchée par la précarité énergétique avec près de 15 % des ménages concernés (pour une moyenne nationale d'environ 10 %).

- La Loi de transition énergétique impose l'objectif, à l'horizon 2050, de rénover l'ensemble du parc au standard « bâtiment basse consommation (BBC) » ou équivalent. Les bâtiments les plus énergivores (étiquettes énergie F ou G, sachant que 44 % des résidences principales dans le Grand Est sont classé E, F ou G) devront être rénovés avant 2025.
- La reconquête et la réhabilitation du parc ancien dans les centres-ville et centre-bourgs et du renouvellement urbain dans les quartiers prioritaires de la ville seront également un puissant levier réduire les consommations énergétiques du secteur. Les territoires devront penser systématiquement leur politique de développement de l'offre d'habitat au regard de la vacance, souvent importante sur de nombreux territoires ruraux du Grand Est et des besoins des ménages (vieillesse, monoparentalité)⁷².

c) Le transport routier fort consommateur dans une région de transit : une consommation qui peine à baisser

Le secteur routier représente 97 % de la consommation globale du secteur transport, dont près de la moitié attribuable aux véhicules individuels (le caractère rural de certains territoires et l'étalement urbain favorisent l'usage de ce mode) et un tiers aux poids lourds (région transfrontalière au carrefour de nombreux axes routiers).

Le secteur routier consomme essentiellement des produits pétroliers (90 % de la consommation d'énergie finale), et de façon plus anecdotique des énergies renouvelables (7 % - essentiellement des agrocarburants). Le développement d'infrastructures de recharge est plus lent que le déploiement des véhicules électriques ou GNV, ce qui ne favorise pas leur utilisation massive.

La consommation baisse peu (-1 % entre 2005 et 2018) en raison des nombreux axes routiers qui traversent la Région. Pourtant, la région Grand Est dispose d'un réseau d'infrastructures ferrées et fluviales bien développé et de projets de plateformes multimodales sur le sillon lorrain.

⁷² Extrait Note d'enjeux SRADDET volet climat air énergie - bâti

d) Une baisse du secteur tertiaire, un contexte législatif qui devrait poursuivre la tendance

Depuis 2010, le secteur tertiaire connaît une baisse de sa consommation d'énergie finale du fait d'hivers plus doux et de l'amélioration des performances énergétiques imposées par les nouvelles réglementations thermiques. Il consomme essentiellement de l'électricité (51 %) et du gaz naturel (27 %) en 2018. Les principaux usages sont destinés au chauffage (31 %) et au secteur numérique et aux nouvelles technologies (26 %).

La Loi de transition énergétique impose des travaux d'amélioration de la performance énergétique dans les bâtiments tertiaires ou dans lesquels s'exerce un service public, afin de parvenir à une réduction d'au moins 60 % d'ici 2050 (par rapport à 2010).

Le secteur tertiaire est un secteur susceptible de voir sa consommation en électricité s'accroître dans les prochaines années (appareils numériques, climatisation, etc.). L'amplification de la rénovation énergétique des bâtiments publics et tertiaires avec pour cible le respect des réglementations thermiques est un enjeu pour le secteur.

e) L'agriculture et la sylviculture, une inertie des consommations qui restent très faibles

Le secteur agricole et sylvicole représente 2 % de la consommation d'énergie finale qui reste stable depuis 2005. Il est largement dépendant des produits pétroliers (76 % de la consommation en 2018).

L'agriculture est un des secteurs d'activité les moins consommateurs en Grand Est. La substitution des produits pétroliers par des énergies renouvelables paraît nécessaire pour limiter l'impact d'une hausse des prix des énergies fossiles sur le secteur ainsi que l'évolution des pratiques agricoles.

8.2.3. Une production régionale dominée par le nucléaire et des énergies renouvelables et de récupération se développant

La production d'énergie primaire en Grand Est s'élève en 2017 à 123 TWh.

La région produit deux fois plus d'électricité qu'elle n'en consomme, du fait d'un important parc nucléaire qui produit 63 % de l'énergie primaire régionale en 2017 (35 % d'énergies renouvelables et 1 % de pétrole)⁷³. Elle importe la quasi-totalité du gaz et des carburants consommés.

La Loi sur la transition énergétique vise de porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 au lieu de 75 % (au niveau national) aujourd'hui.

8.2.4. Des énergies renouvelables diversifiées, en fort développement et un important potentiel, dont il faut préparer l'accueil dans les réseaux

a) Les énergies renouvelables couvrent 20,3 % des besoins du Grand Est

En 2018 selon les chiffres clés de la DREAL Grand Est, les énergies renouvelables (EnR) ont couvert 20,3 % de la consommation d'énergie de la région Grand Est, soit environ 39 700 GWh produits au cours de l'année (14 % de la production française)⁷⁴.

La production d'énergie renouvelable du Grand Est a augmenté de 106 % entre 2005 et 2017, principalement grâce aux filières bois-énergie et éolienne. Les dynamiques varient fortement selon les filières : certaines affichent un rythme de progression lent et régulier (bois-énergie, pompes à chaleur aérothermiques), d'autres connaissent une flambée de leur production annuelle avant de se stabiliser (agrocarburants), ou se développent fortement (éolien, solaire photovoltaïque, biogaz) et d'autres enfin se maintiennent sans montrer de réelle augmentation (hydraulique, incinération des déchets).

⁷³ Le reliquat (1 %) se partage entre incinération de déchets et hydraulique non renouvelable (pompage).

⁷⁴ La Loi sur la transition énergétique vise un objectif de 32 % de la consommation d'énergie finale en 2030 en énergies renouvelables.

À l'avenir, les évolutions risquent d'être très marquées, que ce soit du fait de la décarbonation de l'énergie, susceptible d'engendrer des reports sur les modes de production d'énergie plus dépendants de l'eau, ou du fait du réchauffement climatique, qui lui pourrait diminuer les capacités de production hydroélectrique en réduisant l'eau disponible et par conséquent l'eau nécessaire à cet usage. En parallèle, le réchauffement pourrait augmenter les besoins de refroidissement des centrales.

La production en 2017 est issue de 4 filières principales : la filière bois (44 %), la filière hydraulique (17 %), la production d'agrocarburants (15 %) et la filière éolienne (13 %). Plusieurs grandes filières régionales sont fortement localisées (exemple de l'hydraulique quasi exclusivement à l'extrême est du territoire sur le Rhin et sur le massif vosgien) et ne permettront pas un équilibre de l'offre d'énergie sur le territoire.

Le développement de certaines énergies ainsi que l'intensification de l'exploitation forestière et des pratiques agricoles (labour, sol nu total ou partiel, utilisation d'engrais minéraux, etc.) favorisent la minéralisation de la matière organique, contribuent à l'érosion des sols et à l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre et des pollutions des eaux.

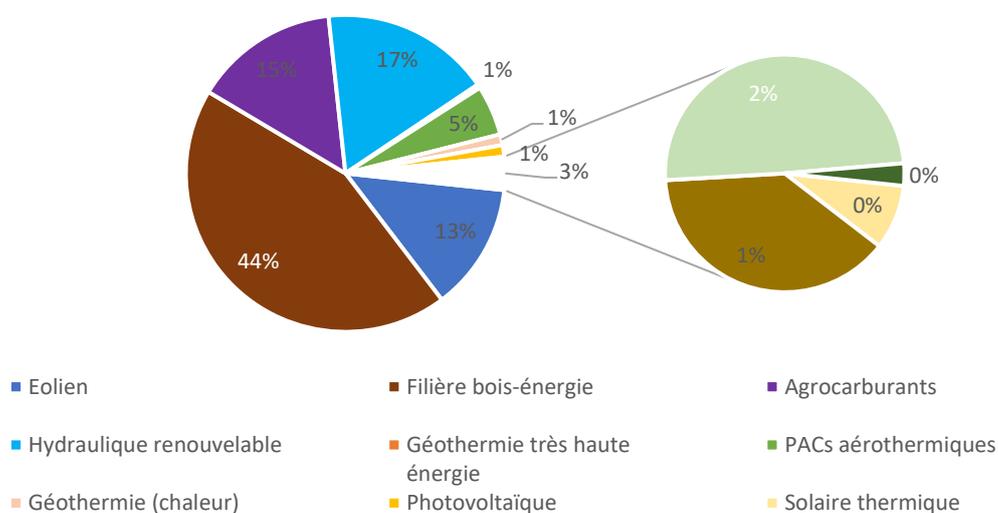


Figure 16 : Répartition de la production d'énergie primaire renouvelable par filière en 2017 (source Atmo Grand Est)

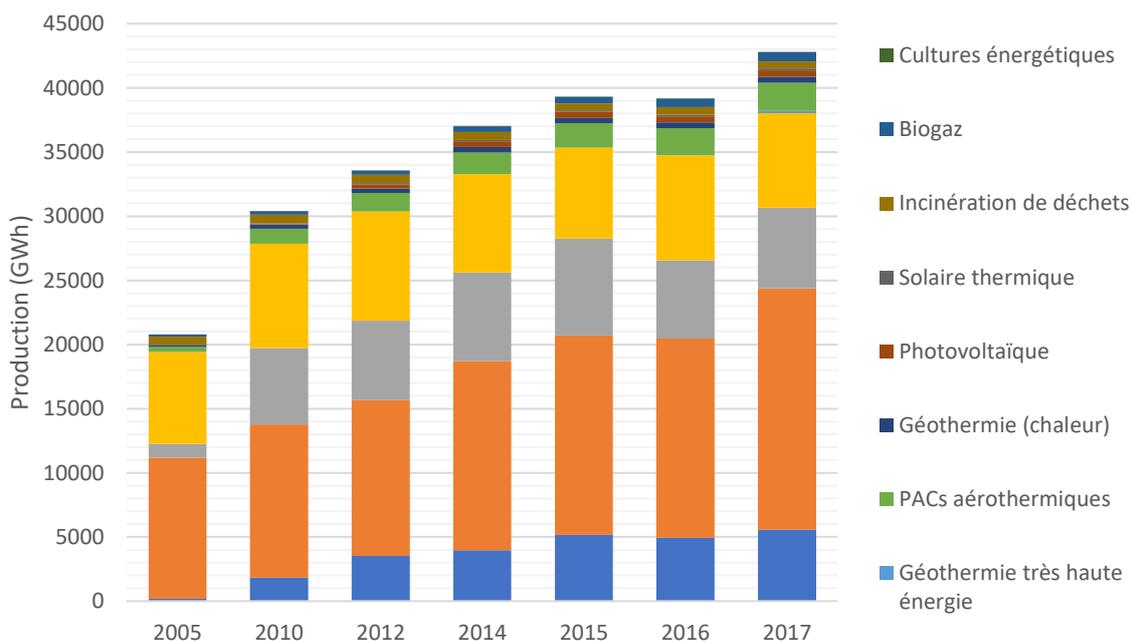


Figure 17 : Évolution et répartition de la production primaire d'énergie renouvelable (source : ATMO Grand Est)

b) Croissance du bois-énergie, première filière renouvelable régionale

Avec plus de 30 % du territoire boisé, le bois-énergie est la première filière d'énergie renouvelable régionale (34 % de la production d'ENR), en croissance (+71 % 2005-2016).

Le contexte législatif et réglementaire pourrait tendre à accroître cette ressource (programme régional forêt-bois, programmation pluriannuelle de l'énergie, stratégie nationale bas carbone, etc.), accentuant de possibles conflits d'usage dans les espaces forestiers par nature multifonctionnels (biodiversité, stockage de carbone, etc.). Par ailleurs l'usage du bois énergie pouvant entraîner une pollution de l'air aux particules (cf. chapitre air), le remplacement des anciens appareils individuels devra intervenir en parallèle.

c) Deuxième filière régionale, l'hydroélectricité croît légèrement

La filière se compose de la grande hydraulique exploitée sur le Rhin (95 % de la production totale et concentration de l'ensemble des installations de grande hydraulique), de la petite hydraulique et de la microhydraulique.

Elle affiche une augmentation générale de sa production (+3 % 2005-2017), non par développement de la filière (la puissance installée reste stable), mais grâce à des conditions climatiques variables (pluviométrie importante en 2016).

Le potentiel de développement réside essentiellement dans du petit, micro et pico hydraulique (le grand hydraulique étant déjà bien exploité). La pérennité des centrales existantes comme le développement de nouvelles doivent être étroitement articulés avec le maintien et la restauration des continuités écologiques.

d) Une filière agrocarburants dynamique

La filière a connu une très importante hausse de production (+500 % 2005-2017), mais une baisse 2015-2016 (-24 %). Elle repose essentiellement sur cinq sites de production de tournesols, betterave ou colza.

Son éventuel développement ne doit pas se faire au détriment de la production alimentaire ni entraîner un surplus d'utilisation d'intrants aux impacts environnementaux négatifs sur la qualité de l'eau, de l'air, des sols, etc.

e) Première région éolienne, une filière à fort potentiel

Quatrième filière en région, l'éolien a connu un essor important et linéaire jusqu'en 2012 puis un ralentissement lié aux difficultés rencontrées autour des projets d'installations.

La Région détient aujourd'hui le premier parc éolien à l'échelle nationale en matière de puissance installée. Les parcs éoliens sont principalement implantés à l'ouest de la région.

La filière prévoit un développement soutenu dans les années à venir grâce au renouvellement du parc ancien et au développement de nouvelles installations, avec pour objectif de doubler la puissance et presque tripler la production aux horizons 2030 (puissance 5750 MW, production 13 225 GWh) et 2050 (puissance 6 000 MW, production 15 600 GWh).

f) Le dynamisme de la filière photovoltaïque s'est essoufflé

Après une forte croissance entre 2010-2012 (de moins de 1 à 320 GWh), la dynamique ralentit depuis en raison des changements de réglementation tarifaire et du passage à des appels d'offres nationaux (même essoufflement à l'échelle nationale), pour atteindre 505 GWh de production en 2017.

Le développement futur de la filière photovoltaïque pourra compter sur de multiples possibilités d'applications (raccordement à un réseau, autoconsommation, résidentiel individuel, habitat collectif, etc.). Les appels d'offres trimestriels de la Commission de régulation de l'énergie pourraient constituer un levier intéressant à exploiter ainsi que l'essor de l'autoconsommation.

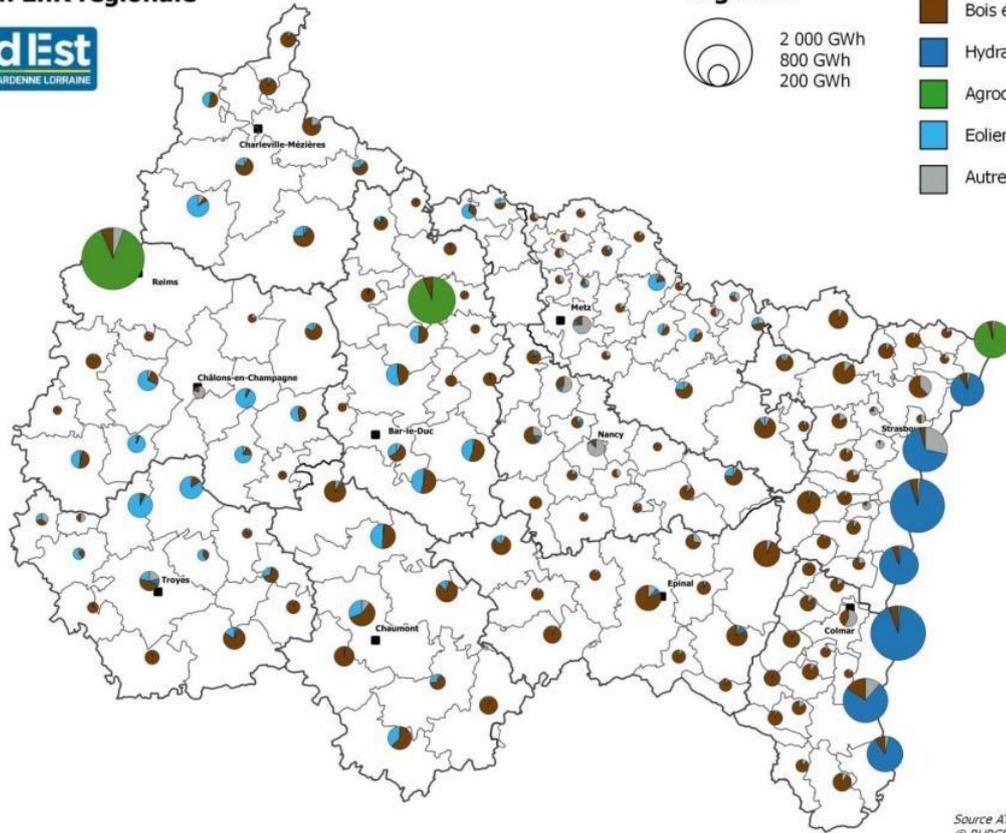
Production EnR régionale



Légende



- Bois énergie
- Hydraulique
- Agrocarburants
- Eolien
- Autres



Source ATMO GE Invent'Air 2017 © BURGEAP

g) Le Grand Est, no 1 français de la méthanisation

Le biogaz est produit à partir de déchets (lisiers et fumiers, sous-produits animaux, résidus de culture, déchets de restauration et autres déchets organiques, boues de stations d'épuration).

La région Grand Est s'est fortement orientée sur la **filière d'injection de biogaz** pratiquement inexistante avant 2015.

La méthanisation est une filière très dynamique (production x4 2005-2017). En effet, le Grand Est est la région française comptabilisant le plus d'unités de méthanisation en fonction : 92 fonctionnent en cogénération et 13 en injection (chiffres au 30 septembre 2018). Pour le bassin Rhin-Meuse, cette densité est d'un méthaniseur tous les 22 000 ha soit une densité 2,4 fois plus forte que celle observée sur le territoire français.

La méthanisation connaît donc un vrai boom ces dernières années. Environ 35 projets sont au stade d'études ou de maturation. De nombreux autres dossiers sont bien avancés. Ainsi, en 2018, 66 nouveaux dossiers d'aide à l'investissement pour la méthanisation avaient été déposés.

Il convient d'avoir une attention particulière quant à la problématique des digestats qui peuvent dégrader les sols et les eaux souterraines. La question des cultures dédiées aux méthaniseurs et consommatrices d'intrants est également une préoccupation, en particulier le développement de la culture du maïs (transfert de pesticides et nitrates, consommation d'eau, etc.).

h) Autres filières dynamiques ou en développement

En matière d'**incinération des déchets**, si l'objectif prioritaire reste la diminution et le recyclage, la production de chaleur et d'électricité qu'elle permet reste relativement stable. Le recours à l'incinération doit s'accompagner d'une valorisation énergétique optimisée au sein des installations existantes, avec le strict respect des exigences réglementaires, notamment en matière de traitement des fumées pour les usines d'incinération.

Bien qu'au début de son développement et encore couteuse, la **filière géothermique** présente une disponibilité importante sur tout le territoire ainsi qu'un fort potentiel. Entre 2005 et 2016, la production régionale des filières géothermiques est passée de 130 à presque 500 GWh.

- La filière de géothermie profonde (très haute température) est en pointe et particulièrement dynamique à l'est de la région : près de la moitié des 16 permis exclusifs de recherche de France se situent sur le fossé rhénan. À l'ouest, le potentiel est très faible.
- Le potentiel de géothermie peu profonde (basse et très basse température) se situe principalement à l'ouest du territoire qui dispose des bons facteurs hydrogéologiques. Cette filière connaît un fort développement chez les particuliers et constituera à l'avenir un levier important pour l'atteinte des objectifs de production d'énergie renouvelable. Les principaux freins au développement sont le manque d'information des maîtres d'ouvrages potentiels et l'absence de filière régionale structurée.

Le **solaire thermique** est anecdotique en région, surtout développé en ex-Alsace.

i) Une nécessaire adaptation des réseaux pour l'accueil des énergies renouvelables

Les réseaux doivent s'adapter pour passer d'un système de production centralisé à des sources d'énergie diffuses sur le territoire et en augmentation très rapide.

Avec la fusion des régions, un nouveau S3REnR est en cours d'élaboration, qui tient compte des nouvelles ambitions régionales en matière de développement des énergies renouvelables.

Sachant qu'en parallèle la région vise une baisse des consommations, les réseaux devraient être en mesure d'accueillir cette nouvelle production qui va se substituer plus qu'elle s'ajoute, sans avoir à développer de nouvelles grandes infrastructures.

Par ailleurs, les pics de production obligent la Région à se poser la question du stockage qui permettrait d'éviter les opérations de renforcement coûteuses pour l'ensemble de la collectivité. L'hydrogène est une solution d'avenir, portée d'ailleurs au niveau national par un plan hydrogène en cours de rédaction.

Mais la capacité des réseaux à accueillir ces ENR devra être étudiée plus localement par élément de réseau. Par exemple, les capacités d'injection au niveau du réseau de distribution de gaz peuvent être présentées par les GRD par grappe de réseau, ce qui permettrait d'anticiper les futures contraintes réseau pour les projets de méthanisation.

8.3. Les émissions de GES associées au modèle énergétique actuel

8.3.1. Une région fortement émettrice de gaz à effet de serre du fait d'une industrie importante et d'une position frontalière source de déplacements, mais une tendance à la baisse

En 2017, la région émet presque 52 MteqCO₂ de gaz à effet de serre, à presque 80 % du CO₂, émis principalement par l'industrie, le transport routier et l'agriculture.

La région émet plus de gaz à effet de serre par habitant que la moyenne nationale : 9,3 teqCO₂/hab en 2017 contre 6,9 teqCO₂/hab au niveau national.

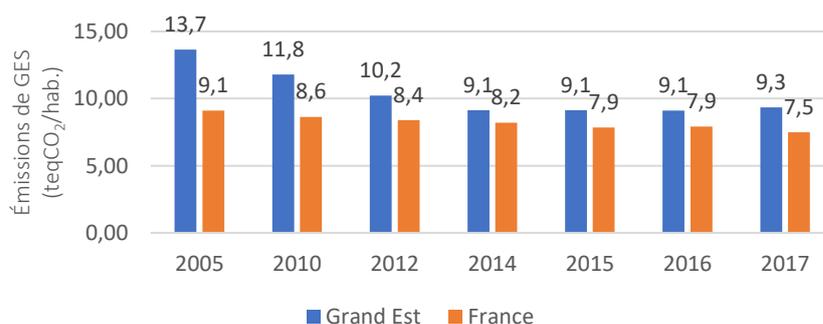


Figure 18 : Évolution et comparaison des émissions de GES par habitant (source : Atmo Grand Est)

En 2017, le secteur de l'industrie manufacturière représente le principal secteur émetteur de GES en Grand Est (25 % des émissions totales), suivi par le secteur routier (23 %), le secteur agricole (17 %), le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire à 17 %) puis le secteur de la branche énergie de l'industrie (16 %).

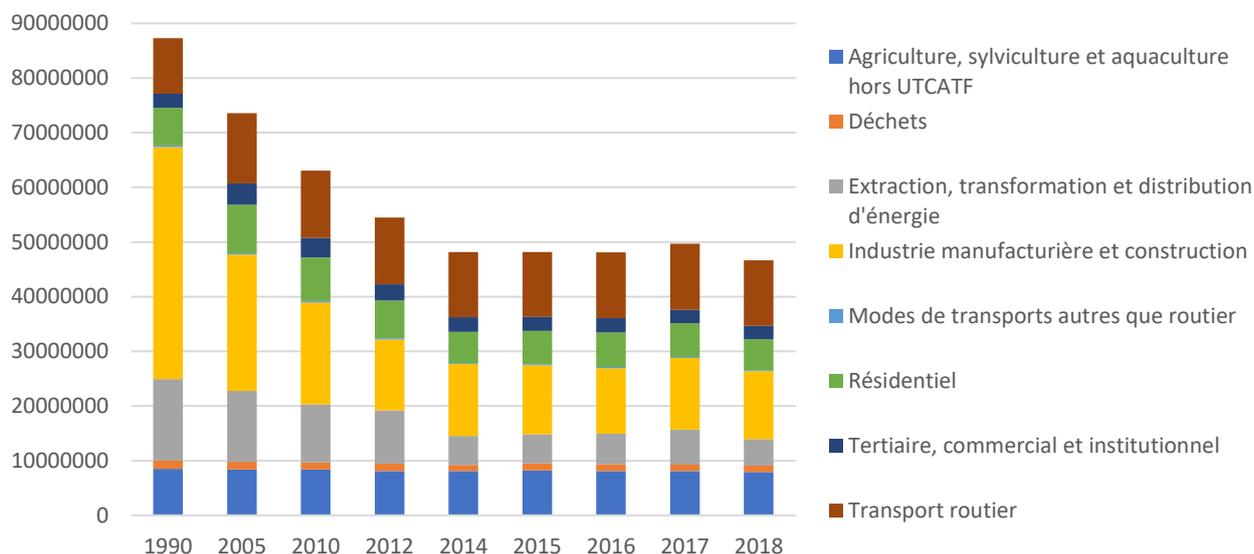


Figure 19 : Évolution et répartition des émissions de GES par secteur (PRG2013 en kgeqCO2, source ATMO Grand Est)

8.3.2. Des marges de manœuvre inégales pour imposer des réductions des émissions, faibles dans l'industrie, plus fortes dans l'énergie ou les transports

Les émissions de gaz à effet de serre ont diminué de **31 % entre 2005 et 2017, mais stagnent depuis 2014**.

- Le secteur du transport routier représente un enjeu de premier plan d'une part parce qu'il constitue un poste émissif important et d'autre part, parce qu'il n'enregistre pas de baisse aussi significative que les autres secteurs (-6 % dans les transports routiers).
- Les émissions du secteur industriel ont fortement baissé (division par deux 2005-2017). Les émissions de GES de l'industrie sont beaucoup liées aux procédés et aux sources d'énergie utilisées.
- Même taux de diminution (-43 %) dans le secteur de l'extraction transformation et distribution d'énergie, notamment due à la fermeture d'importantes centrales thermiques en ex-Lorraine.
- Les émissions agricoles d'origine énergétique baissent peu (-5 %).

8.3.3. Un important potentiel de séquestration carbone, qui atteindra ses limites en 2030

En 2018, le potentiel de séquestration carbone en région Grand Est est évalué à 96 179 ktCO₂e, soit 20,6 % des émissions de GES sur la même année. Elle correspond au captage et au stockage de CO₂ dans les écosystèmes, les stocks les plus importants étant généralement localisés sous les forêts, les zones humides et les prairies permanentes, largement présentes en Grand Est.

Cependant, les changements d'affectation du sol influencent les évolutions du stockage de carbone. Ainsi la région aurait perdu 20 % de ses capacités de séquestration depuis 2010.

- Le maintien des prairies est essentiel ;
- La reforestation est favorable ;
- Hormis des changements nets de l'usage du sol (culture-prairie), pas d'éléments clairs sur l'effet des systèmes cultureux.

8.3.4. Les pressions de plus en plus marquées du changement climatique sur l'environnement

À l'horizon 2030, les sécheresses se répandront de manière plus importante qu'aujourd'hui (15 à 30 % du temps). Cette tendance s'accroîtra tout au long du XXI^e siècle pour atteindre un état de sécheresse entre 60 et 80 % du temps à l'horizon 2080.

Sur le massif des Vosges, d'importantes évolutions de l'enneigement ont été observées depuis plusieurs décennies en lien avec l'augmentation des températures (+1 à 3 °C en 50 ans à l'échelle des trois régions du massif) : les années 90 sont en effet marquées par une baisse chronique de l'enneigement au sol à toutes les altitudes, avec des hivers peu neigeux et des périodes d'enneigement de plus en plus irrégulières et courtes (diminution de plusieurs dizaines de jours d'enneigement en moyenne). Les parties montagneuses du massif sont les plus exposées à ces évolutions avec une régression et une variabilité (intra-saisonnière et interannuelle) plus fortes.

a) Modification des milieux naturels et de la biodiversité

Les zones humides, tourbières en particulier, risquent de se dégrader sous l'effet de plus fréquentes, plus intenses et plus longues sécheresses.

Les forêts quant à elles, devraient d'abord bénéficier d'une augmentation de leur biomasse (du fait de plus de soleil et d'une baisse du nombre de jours de gel) pour ensuite voir leur productivité baisser, en raison d'un stress hydrique aggravé et de phénomènes climatiques extrêmes accentués (tempêtes voire incendies). Certaines essences pourraient disparaître (le Pin sylvestre notamment, dont la régression est déjà engagée sur le piémont des Vosges), des insectes comme la chenille processionnaire du pin pourraient étendre leur aire vers le nord et en altitude et y occasionner des dégâts.

Les modifications des aires de répartition des espèces (ex. remontée des forêts en altitude dans les Vosges) pourront engendrer des disparitions de certaines espèces du climat boréal et tempéré (lynx, épicea, sapin) ou au contraire l'apparition ou la prolifération d'autres espèces, parfois invasives (insectes ravageurs, Frelon asiatique, Ambrosie, Jussie, etc.).

Par ailleurs, les changements climatiques pourraient engendrer des modifications :

- Évolution des périodes de migration, nidification, reproduction ;
- Avancée des floraisons, débournement, dormance ;
- Allongement des cycles végétatifs ;
- Risque d'asynchronie entre espèces interdépendantes (entre plantes en floraison et insectes pollinisateurs, entre proies et prédateurs).

b) Augmentation des pressions sur les ressources en eau⁷⁵

Les changements climatiques entraînent des modifications profondes au sein des systèmes hydrologiques :

- Les orages violents, entraînant en zones rurales des coulées d'eaux boueuses, en zones urbaines des ruissellements et des eaux pluviales en quantité et intensité difficiles à gérer.
- Les inondations, en lien avec l'augmentation des pics de crue et une gestion défailante des ruissellements.
- Le manque d'eau et les sécheresses, conséquences d'étiages plus sévères, de recharge plus faible des nappes phréatiques, d'une hausse des besoins en eau, d'une évapotranspiration croissante, de la sécheresse des sols, etc.
- La dégradation de la qualité de l'eau, à priori accentuée par un milieu récepteur fragilisé (faible débit, concentrations en polluants plus importantes, etc.).
- L'accélération de l'érosion des écosystèmes aquatiques : assèchement des zones humides, baisse des débits, réchauffements des cours d'eau.

⁷⁵ PAACC, Stratégie d'adaptation au changement climatique dans le DHI Rhin, Étude MOSARH21

- La diminution de l'enneigement : moindres chutes de neige et fonte précoce

Les évolutions des débits moyens indiquent une légère augmentation des débits moyens annuels, qui pourrait même devenir importante pour l'une des projections de l'étude MOSARH21 dans une hypothèse d'augmentation forte des émissions de gaz à effet de serre (RCP 8.5). En ce qui concerne l'aléa de crue, il pourrait être accru dans un futur proche (2021-2050). En revanche, dans un futur plus lointain, l'évolution des crues est très incertaine, les projections divergeant fortement. Les débits d'étiages seraient à la baisse dans le futur proche. Leur évolution dans le futur lointain (2071-2100) serait également plus incertaine, allant de la baisse drastique à une augmentation sensible selon la projection climatique utilisée.

Le changement climatique pourrait engendrer un abaissement des nappes souterraines et une détérioration de la qualité de l'eau en lien avec les eaux superficielles confrontées à des situations d'étiages et des températures surélevées de l'eau. Des restrictions de la production d'eau potable s'en suivraient.

L'évolution des paramètres climatiques modifiera la disponibilité de la ressource en eau. Les contrastes saisonniers s'intensifieront et la ressource diminuera à terme, exacerbant les pressions sur la ressource et les conflits entre usages agricoles, industriels, particuliers, de loisirs. Les territoires les plus vulnérables étant ceux qui connaissent déjà des déficits chroniques.

D'autres conséquences sont probablement à attendre. Par exemple, à long terme, la répétition, la précocité et le rallongement des périodes de sécheresse sont susceptibles de générer des impacts sur les peuplements aquatiques.

Les dépérissements de peuplements forestiers et les coupes associées risquent d'avoir avec des conséquences en matière de ruissellements et de qualité des eaux. On note donc un risque fort de voir la dynamique d'amélioration actuelle de l'état des eaux ralentie ou stoppée par ces changements de conditions environnementales, sans que l'on puisse dire à priori quelles masses d'eau seront précisément impactées.

c) Impacts sanitaires et économiques du changement climatique

Le tableau suivant récapitule les impacts déjà identifiés au niveau de la région Grand Est :

Tableau 18 : Impacts du changement climatique

	Les impacts d'une hausse des crues et de l'intensité des précipitations	Les impacts des étiages et des températures surélevées de l'eau
Eau potable	La qualité de l'eau brute pour l'approvisionnement en eau potable risque éventuellement de se dégrader	Abaissement de la nappe souterraine, détérioration de la qualité de l'eau (par ex. le filtrat de rive), restriction de la production d'eau potable en situation de faibles débits
Aménagement du territoire	Le niveau de sécurité face aux inondations, la hausse de probabilité d'inondation entraînant une modification du niveau de protection et d'exposition au risque	
Hydroélectricité	Restriction de la production hydroélectrique lorsque les tronçons canalisés servent également à réguler les hautes eaux (manœuvres exceptionnelles des usines du Rhin supérieur)	Restriction de la production hydroélectrique en situation de faibles débits
Industrie		Restriction de la production par manque d'eau de refroidissement ou d'eaux industrielles ou par hausse de la température de l'eau

Navigation	Restriction plus fréquente ou arrêt de la navigation dès lors que les niveaux d'eau sont trop élevés	Restriction du chargement, ou éventuellement du trafic fluvial dans son ensemble, lorsque le niveau d'eau dans le chenal de navigation est trop bas
Agriculture et loisirs	Les espaces inondés sont temporairement inutilisables, possible augmentation du lessivage des sols	Pénurie d'eau pour l'irrigation, notamment dans les cultures légumières
Pêche fluviale		Éventuelle mortalité des peuplements aquatiques et modification des communautés piscicoles

d) *Intensification des aléas naturels*

L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements météorologiques extrêmes : précipitations plus fréquentes longues et intenses là où elles sont déjà les plus fortes, peuvent entraîner des inondations plus intenses et à l'inverse une augmentation de l'occurrence et de la durée des sécheresses dans les zones déjà impactées par ce risque. Ces dernières pourraient accentuer le phénomène de retrait-gonflement d'argile.

Enfin, les épisodes de canicule pourraient augmenter en fréquence, en intensité et en surface du territoire concerné. Paradoxalement, si les températures moyennes sont à la hausse, des épisodes de froid extrême persisteront et seront d'autant plus dangereux que l'écart avec les températures moyennes sera élevé.

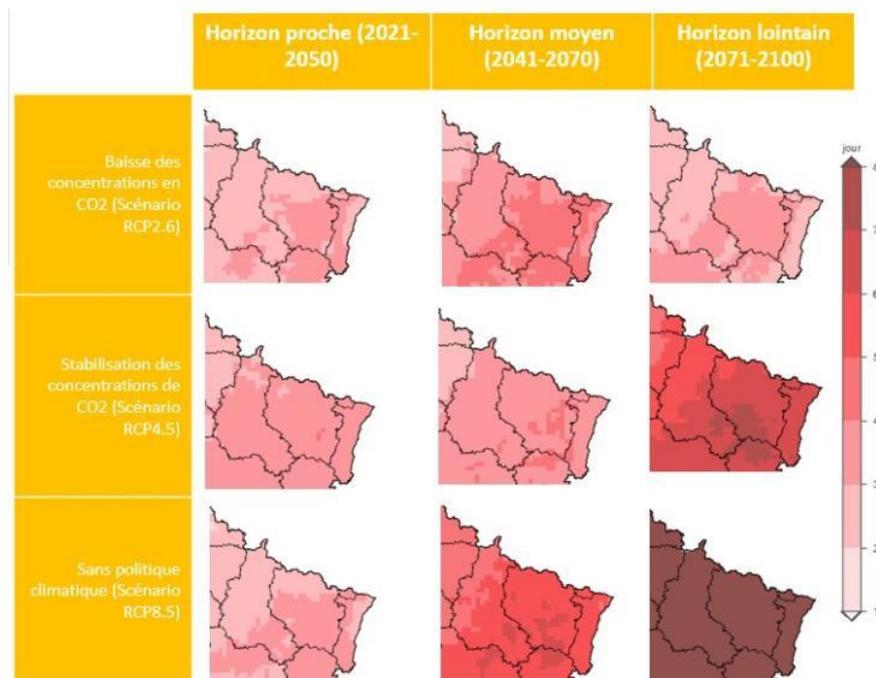


Figure 20 : Nombre de jours de vague de chaleur selon plusieurs scénarios de concentrations en CO₂, à divers horizons (source : DRIAS)

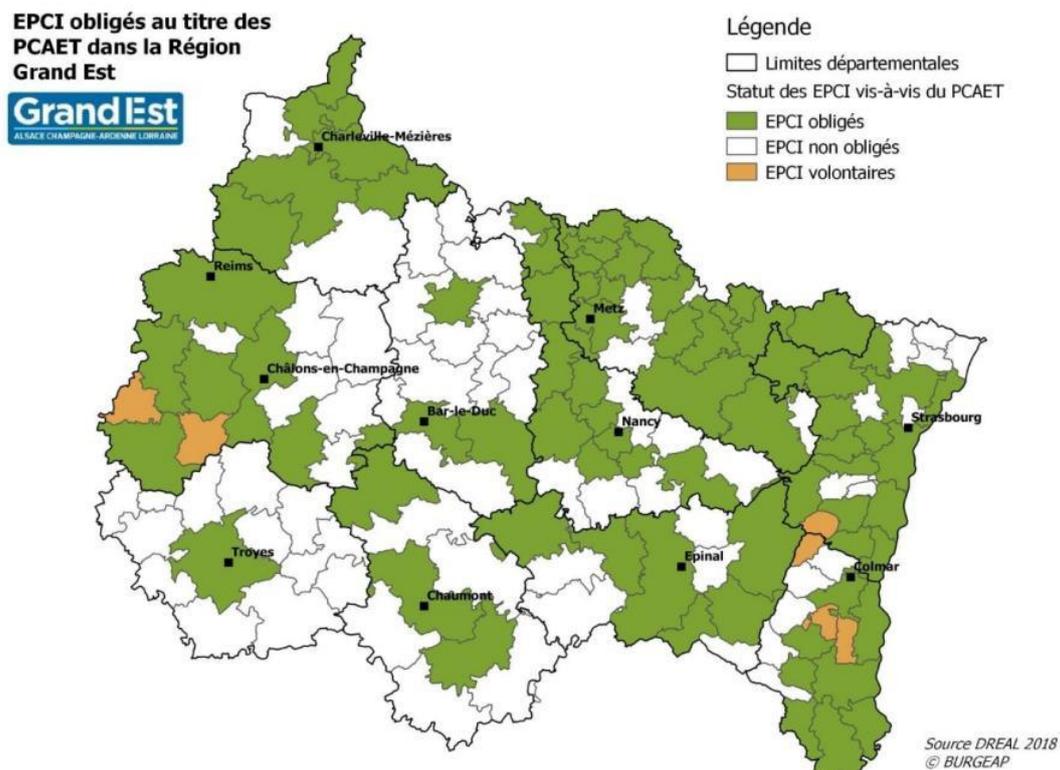
Une étude menée sur le Rhin⁷⁶ en particulier conclut à une probable hausse des crues de petite et moyenne ampleur, mais demeure très prudente sur la possible augmentation des débits de crues rares.

⁷⁶ Étude de scénarios sur le régime hydrologique du Rhin, publié en 2011 par la Commission internationale pour la protection du Rhin.

Les feux de forêt, qui épargnent globalement la région aujourd’hui, pourraient apparaître de façon sporadique, plutôt en ex-Champagne-Ardenne : les Ardennes sont déjà exposées, avec 16 communes déclarées sensibles. De la même manière, les tempêtes pourraient être plus fréquentes et plus intenses.

e) Intensification des risques sanitaires

Le réchauffement climatique attendu pourrait permettre l’expansion rapide dans la région Grand-Est de certaines espèces invasives, nuisibles à la biodiversité et sources de pathologies : on pourra citer pour exemple l’ambrosie, plante au potentiel allergisant élevé, le moustique tigre, vecteur du chikungunya, présent sur le territoire alsacien, ou encore la tique vectrice de la borréliose de Lyme.



8.4. Synthèse sur l’énergie : 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		

-	<p>Une région fortement consommatrice, secteur résidentiel en tête, dont 63 % d'énergie fossile et 10 % d'EnR</p>	<p>↘</p>	<p>La consommation d'énergie fossile est en baisse (-16 % entre 2005 et 2016), notamment les secteurs de l'industrie et du tertiaire</p> <p>La forte précarité énergétique du secteur résidentiel est susceptible d'augmenter avec le prix de l'énergie.</p> <p>Nouvelles exigences règlementaires : loi Climat Énergie 2019 et SNBC 2.</p> <p>Le Grand Est a pour objectif de devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050. Programme Climaxion, pour accélérer la transition énergétique (accompagner les territoires dans la mise en œuvre de solutions concrètes).</p>
-	<p>Les transports routiers et le secteur résidentiel voient leur consommation augmenter ou se stabiliser</p>	<p>↔</p>	<p>Mise en œuvre de nouvelles normes de construction (RT2020, BBC) et de PCAET.</p> <p>Les besoins en électricité augmentent avec le multimédia et la numérisation de la société.</p> <p>Le trafic transfrontalier continue de s'effectuer par voir routière. La dévitalisation des centres-ville favorise l'éloignement et les distances parcourues.</p>
+	<p>Des énergies renouvelables diversifiées, en fort développement (20,3 % d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie) et un important potentiel...</p>	<p>↔</p>	<p>La production d'énergie renouvelable est en hausse (+77 %) entre 2005 et 2016.</p> <p>La mise en œuvre du SRADET, du S3REnR et les dynamiques propres à la région doivent permettre d'accélérer la transition énergétique.</p> <p>Nouvelles exigences règlementaires : loi Climat Énergie 2019 et SNBC 2</p>
-	<p>inadéquation entre le profil forestier du massif et la demande en bois d'industrie</p>	<p>↔</p>	<p>Les forêts sont déjà exploitées au maximum des capacités et le réchauffement climatique accentue les pressions.</p>
-	<p>Une région fortement contributrice aux émissions de gaz à effet de serre du fait d'une importante industrie et d'une position frontalière génératrice de déplacements</p>	<p>↘</p>	<p>Les émissions de gaz à effet de serre ont diminué de 31 % entre 2005 et 2016, principalement du fait de la baisse des émissions de CO2 (-35 %).</p> <p>Les émissions baissent (-5 % dans les transports routiers, -50 % dans le secteur industriel et dans le secteur de l'extraction transformation et distribution d'énergie, notamment due à la fermeture d'importantes centrales thermiques en ex-Lorraine).</p>
-	<p>Des marges de manœuvre inégales pour imposer des réductions des émissions, faibles dans l'industrie, plus fortes dans l'énergie ou les transports</p>	<p>↔</p>	<p>Les émissions agricoles baissent peu (-2 %).</p> <p>Les actions entreprises (SRADET, Climaxion, etc.) devraient permettre de maintenir et accélérer la baisse des émissions.</p>

+	Un important potentiel de séquestration carbone, représentant 20,6 % des émissions de CO ₂ en 2017	∅	<p>À l'échelle nationale, les données disponibles s'accordent à dire qu'au-delà de 2030, les stocks de carbone atteindraient un plafond.</p> <p>La destruction de milieux naturels a réduit ce potentiel de séquestration de 20 % en 8 ans.</p> <p>Les documents (SRADDET, SDAGE, SCoT, PLU) visent à maintenir ce potentiel ainsi que la SNBC 2.</p>
---	---	---	---

9. SANTE ENVIRONNEMENTALE : POLLUTIONS ET NUISANCES

Sont traités ici les enjeux santé-environnement qui ne sont pas traités dans les autres chapitres.

9.1. Restaurer une qualité de l'air saine pour tous et conforme aux exigences réglementaires

CE CHAPITRE SUR LA QUALITE DE L'AIR EST UNE SYNTHESE DU CHAPITRE AIR DU DIAGNOSTIC CLIMAT-AIR ENERGIE INTEGRE AU SRADDET. LES DONNEES EN SONT ISSUES SAUF MENTION CONTRAIRE.

9.1.1. La qualité de l'air extérieur, un enjeu de santé publique

Dans les grandes agglomérations, la dégradation de la qualité de l'air est essentiellement liée aux transports. Les zones les plus concernées sont les agglomérations, les vallées et quelques zones en proximité d'industries. Dans les vallées vosgiennes, elle est due à la fois à un trafic important au centre des villages/villes traversés, à une faible ventilation et au recours plus fréquent au chauffage au bois.

L'IREP recense 256 sites ayant déclaré plus de 60 000 tonnes de rejets polluants (hors CO₂) vers l'atmosphère.

9.1.2. Une qualité de l'air partiellement dégradée un quart de l'année⁷⁷

En 2017, **un tiers de l'année** (contre un quart en 2016), la qualité de l'air est moyenne à médiocre, voire mauvaise à très mauvaise 7 jours par an, avec des situations plus préoccupantes dans les agglomérations alsaciennes.

Les conditions estivales 2018 ont été propices à la production plus importante d'ozone dans l'air sur des périodes plus longues qu'en 2017. En conséquence, le nombre de dépassements du seuil d'information et de recommandation a augmenté (8 jours en 2018 contre 3 en 2017) et, de façon plus générale, le nombre de jours avec des niveaux moyens à médiocres a également augmenté significativement.

9.1.3. Effets du confinement de mars 2020 sur la qualité de l'air

SOURCES : ACTU-ENVIRONNEMENT, THE CONVERSATION FRANCE

Le confinement a eu un impact positif sur la qualité de l'air, avec le transport routier qui a chuté. De plus, le ralentissement de l'activité économique a impliqué moins d'émissions de polluants atmosphériques et donc des effets bénéfiques pour la qualité de l'air. Un constat qui concerne avant tout les oxydes d'azote (NOx) avec une baisse des émissions de 50 à 70 % depuis le début du confinement à l'échelle nationale.

Par ailleurs, et selon certaines études, la pollution atmosphérique des grandes villes engendre des maladies qui induiraient une plus grande fragilité au coronavirus, et les particules fines pourraient aussi faciliter sa diffusion. Selon certaines études, la propagation du virus peut être reliée aux taux de particules PM₁₀ et PM_{2,5} en suspension dans l'air et. En 2010, les scientifiques avaient démontré que le virus de la grippe aviaire pouvait se

⁷⁷ Source : Atmo Grand Est

propager sur de longues distances à travers les nuages de poussière asiatiques. D'autres études démontrent un taux de mortalité accru des patients exposés pendant quinze à vingt ans aux particules fines PM_{2,5}.

9.1.4. Des émissions supérieures aux moyennes nationales, mais en baisse, des concentrations qui peuvent néanmoins encore dépasser les seuils réglementaires (ozone, NO_x, particules fines)

Dans le Grand Est, les principales émissions atmosphériques à l'origine d'une dégradation de la qualité de l'air — oxydes d'azote, précurseur de l'ozone, particules fines, monoxyde de carbone, ammoniac, etc. — sont essentiellement liées, dans l'ordre décroissant, au secteur résidentiel, à l'industrie, au transport routier et à l'agriculture. Les émissions sont toutes en diminution, mais les seuils réglementaires régulièrement dépassés pour les particules, l'ozone et les oxydes d'azote. Les valeurs guides de l'OMS, plus restrictives et plus représentatives de l'impact sanitaire, sont plus souvent dépassées.

- En 2018, des dépassements de valeurs limites réglementaires ont été observés pour le dioxyde d'azote et le benzène.
- Pour le dioxyde d'azote, les dépassements de valeurs limites concernent uniquement la valeur limite annuelle de 40 µg/m³. sous influence du trafic routier d'axes fortement fréquentés (A35/ Boulevard Clemenceau pour la ZAG de Strasbourg et A344/Boulevard Paul Doumer à Reims).
- Pour l'ozone, les dépassements de la valeur cible annuelle pour la protection de la santé humaine ont été observés en périphérie des agglomérations de Colmar et de Mulhouse (zone régionale) et sur le département du Bas-Rhin, dont l'agglomération de Strasbourg. Les dépassements du seuil d'information et de recommandations pour l'ozone ont été observés lors des épisodes de pollution qui ont eu lieu sur la période du 25 juillet au 7 août 2018. L'ensemble des départements de la région Grand Est ont été concernés par des déclenchements de procédures d'ozone au cours de cette période.
- Pour les particules PM₁₀, tout comme en 2017, aucun dépassement de valeurs réglementaires annuelles n'est observé en 2018. Des épisodes de pollution de courtes durées ont eu lieu majoritairement au cours du 1er trimestre 2018. Les dépassements du seuil d'alerte indiqués pour les zones de l'agglomération de Strasbourg et régionale ont été mesurés sur des sites sous influence trafic (A35 à Strasbourg) ou industrielle (Héming).
- Pour les particules PM_{2,5}, les valeurs limite et cible annuelles sont respectées. Pour autant, l'objectif de qualité annuel de 10 µg/m³ ainsi que la ligne directrice OMS (maximum 3 jours de dépassements de la moyenne journalière de 25 µg/m³) sont dépassés.

ZAS	Seuil réglementaire	Particules PM10	Particules PM2,5	Dioxyde d'azote	Ozone	Dioxyde de soufre	Monoxyde de carbone	Benzène	Benzo(a)pyrène	Plomb	Autres métaux lourds (Arsenic, Cadmium, Nickel)
Zone Agglomération de Metz	Valeur limite	●	●	●	-	●	●	●	-	●	-
	Valeur cible	-	●	-	●	-	-	-	●	-	●
	Objectif de qualité	●	●	●	●	●	-	●	-	●	-
	Ligne directrice OMS	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
	Seuil d'information ⁽¹⁾	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-
	Seuil d'alerte ⁽¹⁾	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-
Zone Agglomération de Nancy	Valeur limite	●	●	●	-	●	●	●	-	●	-
	Valeur cible	-	●	-	●	-	-	-	●	-	●
	Objectif de qualité	●	●	●	●	●	-	●	-	●	-
	Ligne directrice OMS	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
	Seuil d'information	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-
	Seuil d'alerte	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-
Zone Agglomération de Strasbourg	Valeur limite	●	●	●	-	●	●	●	-	●	-
	Valeur cible	-	●	-	●	-	-	-	●	-	●
	Objectif de qualité	●	●	●	●	●	-	●	-	●	-
	Ligne directrice OMS	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
	Seuil d'information	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-
	Seuil d'alerte	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-
Zone à risque de Reims (périmètre : ancien Reims Métropole)	Valeur limite	●	●	●	-	●	●	●	-	●	-
	Valeur cible	-	●	-	●	-	-	-	●	-	●
	Objectif de qualité	●	●	●	●	●	-	●	-	●	-
	Ligne directrice OMS	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
	Seuil d'information	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-
	Seuil d'alerte	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-
Zone régionale	Valeur limite	●	●	●	-	●	●	●	-	●	-
	Valeur cible	-	●	-	●	-	-	-	●	-	●
	Objectif de qualité	●	●	●	●	●	-	●	-	●	-
	Ligne directrice OMS	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
	Seuil d'information	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-
	Seuil d'alerte	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-

(1) Différent des procédures réglementaires préfectorales d'information-recommandation ou d'alerte, qui sont des pratiques et des actes administratifs pris par l'autorité préfectorale lors d'un épisode de pollution. Ces procédures sont déclenchées sur prévision d'un dépassement des seuils d'information-recommandation et/ou d'alerte, et peuvent l'être sans que ce dépassement soit constaté le lendemain, ou à l'inverse, ne pas l'être alors qu'un dépassement sera constaté le lendemain.

- Respect valeur réglementaire
- Dépassement objectif qualité / valeur cible / seuil d'information / ligne directrice OMS
- Dépassement valeur limite / seuil d'alerte
- Non évalué ou données insuffisantes pour se comparer aux seuils réglementaires.
- Il n'existe pas de valeur réglementaire

Figure 21 : Situation au regard des normes pour la protection de la santé humaine (source : Atmo Grand Est)

a) Des oxydes d'azote (NOx) essentiellement d'origine routière, en baisse, mais des pollutions de fond subsistent dans des agglomérations

En baisse (-53 % entre 2005 et 2017), les **émissions** d'oxyde d'azote sont essentiellement liées au transport routier (plus de la moitié des émissions), suivi du secteur industriel (20 %). La baisse la plus significative est celle du secteur énergie, liée à la fermeture de la raffinerie de Reichstett.

Sur les cinq dernières années, les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote en situation de fond et sous influence industrielle sont stables et à des niveaux établis entre 15 et 18 µg/m³. En situation de proximité trafic, les moyennes annuelles en dioxyde d'azote ont baissé de 5 µg/m³ en 5 ans, soit une diminution de 13 % entre 2014 et 2018.

En 2018, 2 800 personnes (soit 0,05 % de la population du Grand Est) habitent dans un secteur où la pollution de fond en NO₂ dépasse la valeur limite annuelle fixée à 40 µg/m³. Il s'agit d'une **augmentation** de près de 1 000 personnes par rapport à 2017, répartie en parts égales sur les agglomérations de **Nancy** et de **Strasbourg**.

Strasbourg et Reims sont visées par des **contentieux européens** sur le dioxyde d'azote. Par ailleurs, la justice administrative française pourrait contraindre le Gouvernement à prendre des mesures en lui infligeant une

astreinte de 10 millions d'euros par semestre en attendant la fin des dépassements réglementaires des taux de NO₂ et PM10⁷⁸

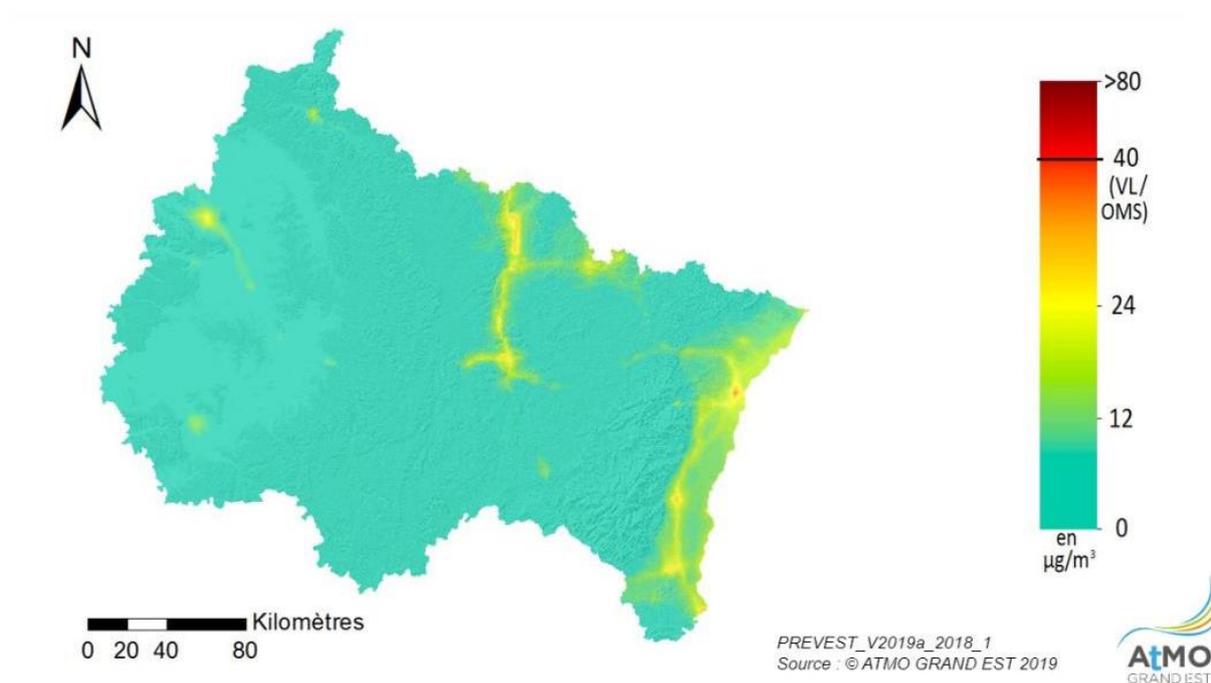


Figure 22 : Moyennes annuelles en dioxyde d'azote sur le Grand Est en 2018 (source : Atmo Grand Est)

b) Des composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) émis par plusieurs secteurs, en baisse

Les émissions de COVNM sont principalement émises par le secteur résidentiel (près de 50 % des émissions), puis l'industrie (un tiers des émissions). Elles ont baissé de 42 % (2005-2017) grâce notamment au renouvellement des appareils de combustion dans les logements.

c) Une pollution à l'ozone (O₃) omniprésente, mais plus forte en Alsace, avec des dépassements de valeurs cibles et des pics de pollution

La pollution photochimique à l'ozone (polluant secondaire qui se forme à partir des émissions de précurseurs que sont les oxydes d'azote et les COVNM sous l'action du rayonnement solaire) est récurrente depuis quelques années, notamment dans la plaine d'Alsace où les conditions physiques et climatiques sont particulièrement favorables à la survenue de pics de pollution.

- En 2017, le seuil d'information n'a été déclenché que 3 fois dans la région pour ce polluant (contre 2 fois en 2016, et 11 franchissements de seuil en 2015), sans dépassement du seuil d'alerte⁷⁹.
- En 2018, le nombre de jours de dépassements du seuil pour l'ozone a augmenté significativement (8 fois) sur la région Grand Est, se traduisant par la prédominance de la couleur rouge sur la carte. En matière d'impact sur la santé humaine, près de 95 % de la population de la région Grand Est ont été concernés par ces dépassements.

⁷⁸ Source : Actu-environnement (« pollution de l'air : l'état sous la menace d'une astreinte de 10 millions d'euros par semestre », paru le 03/07/2020)

⁷⁹ Seuil d'alerte : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence. Pour l'ozone 1er seuil : 240 µg/m³ (moyenne horaire)

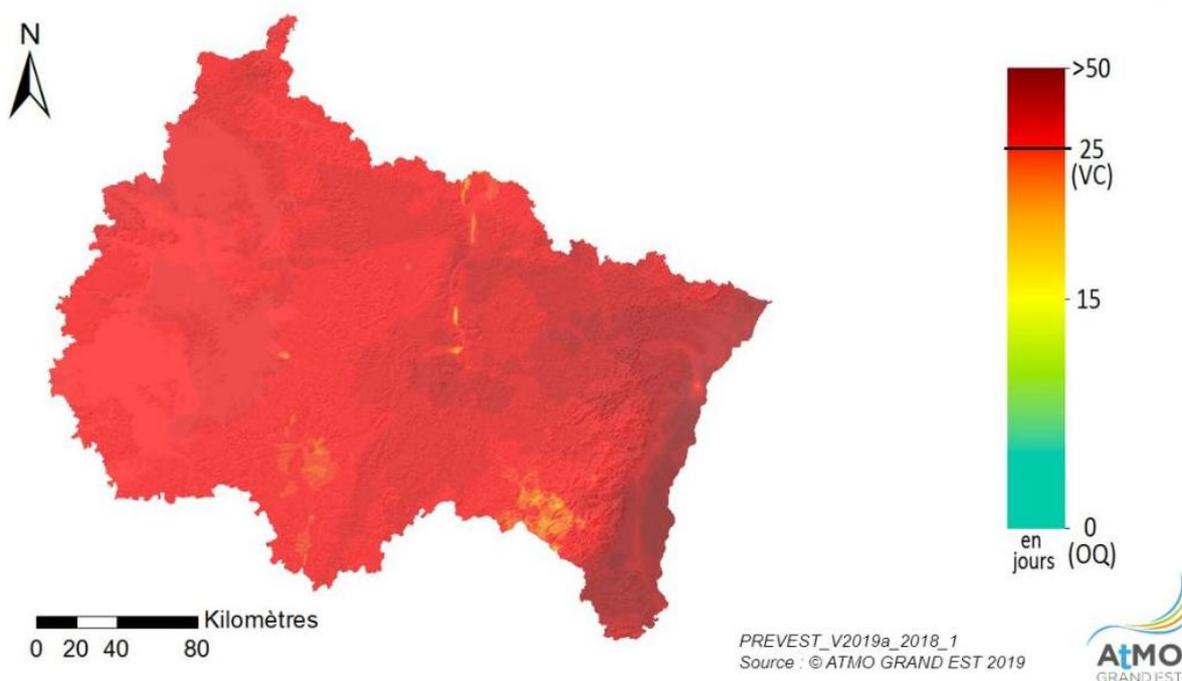


Figure 23 : Nombre de maxima journaliers supérieurs à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures pour l’ozone sur le Grand Est en 2018 (source : Atmo Grand Est)

L’ADEME et l’INERIS (institut national de l’environnement industriel et des risques) ont publié une étude sur le « Coût économique pour l’agriculture des impacts de la pollution de l’air par l’ozone ». Cette 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, soit 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.

Dans la perspective d’une élévation des températures moyennes annuelles, l’ozone est un enjeu important.

d) Des particules fines essentiellement d’origine agricole en baisse, mais de nombreux pics de pollution

Les émissions de particules fines de diamètre inférieur à $10 \mu\text{m}$ (PM₁₀, qui incluent les PM_{2,5}) ont globalement baissé (-25 % 2005-2017), mais le détail des secteurs est plus contrasté. Elles sont essentiellement émises par le secteur agricole et sylvicole (43 %) et le secteur résidentiel (32 %), puis l’industrie (-53 % lié à la crise économique). Très forte baisse du secteur énergie (-84 %) lié à la fermeture de la raffinerie de Reichstett en 2012.

- Pour les particules PM₁₀, tout comme en 2017, les dépassements de la valeur limite journalière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [plus de 35 jours de dépassements par an] concernent moins de 100 personnes à l’échelle du Grand Est. Les dépassements sont majoritairement observés sur les agglomérations de Nancy, Reims et Strasbourg.
- Pour les particules PM_{2,5}, les valeurs limite et cible annuelles sont respectées. Néanmoins, que ce soit en situation de fond ou de proximité trafic, l’objectif de qualité annuel de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ainsi que la ligne directrice OMS (maximum 3 jours de dépassements de la moyenne journalière de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sont dépassés. Comme en 2017, la moyenne est de $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en situation de fond ou de proximité trafic en 2018. Les émissions de PM_{2,5} émises à 57 % par le secteur résidentiel (chauffage bois), mais aussi l’agriculture (19 %) et le transport routier (11 %) ont baissé de 34 % (2005-2017), grâce à l’installation d’appareils de combustion bois plus performants d’une part et l’amélioration des filtres à particule sur les véhicules d’autre part.

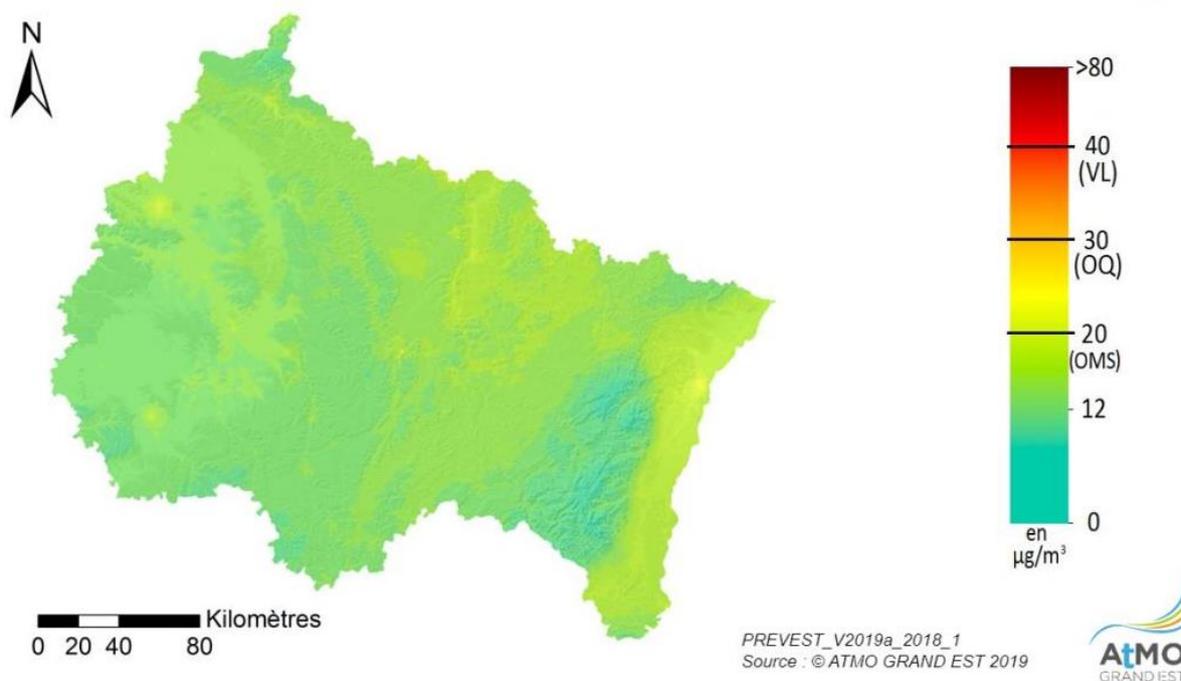


Figure 24 : Moyennes annuelles en particules PM10 sur le Grand Est en 2018 (source : Atmo Grand Est)

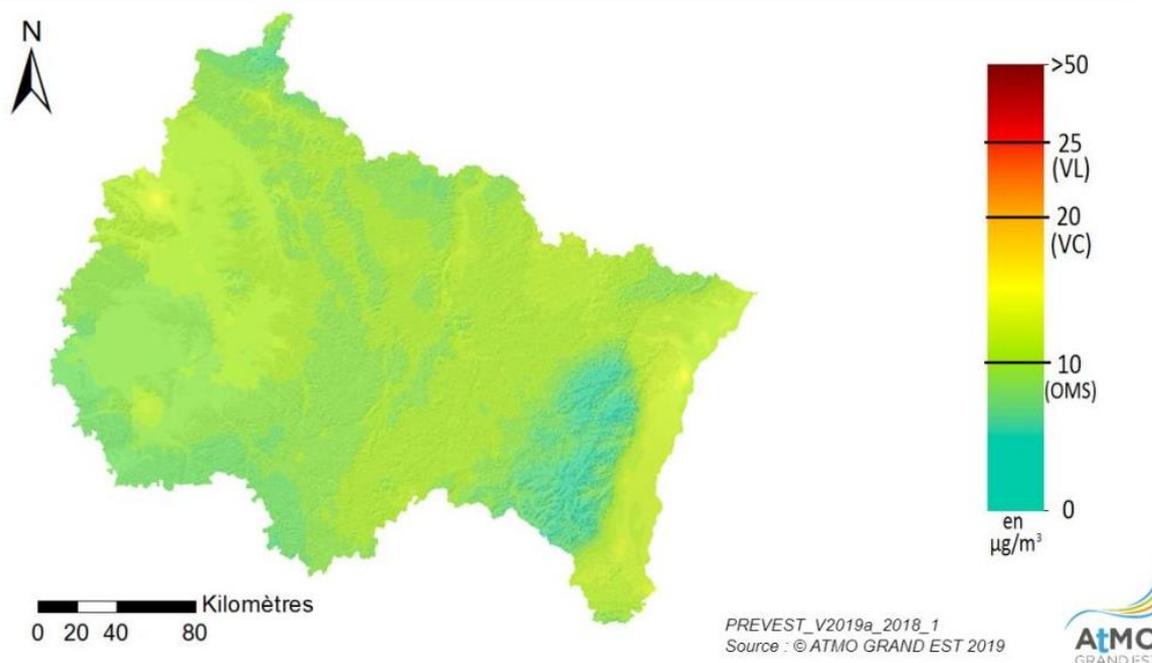


Figure 25 : Moyennes annuelles en particules PM2,5 sur le Grand Est en 2018 (source : Atmo Grand Est)

e) *Les autres polluants (SO₂, NH₃, HAP, CO, produits phytosanitaires)*

- Le dioxyde de soufre (SO₂) principalement émis par les secteurs de l'industrie (61 %), de l'énergie (18 %) et du secteur résidentiel (14 %) est en forte baisse (-87 % entre 2010 et 2017) notamment liée à la fermeture de la raffinerie de Reichstett (Bas-Rhin). En 2018, les niveaux de fond en dioxyde de soufre sont très faibles sur la région Grand Est, mais certaines mesures sous influence industrielle (secteur de Thann) présentent des moyennes journalières supérieures à la ligne directrice OMS de 20 µg/m³ (39 jours au total pour la commune du Vieux-Thann). Les moyennes annuelles se situent toutes en dessous de la valeur de 10 µg/m³.

- L'ammoniac (NH₃) est d'origine agricole (90 %), du fait des engrais utilisés et des lisiers. Les émissions à connaissent une hausse entre 2005 et 2017 (+ 4 %).
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont faiblement émis (733 kg en 2016) dans le Grand Est, principalement par le secteur résidentiel (plus de 70 %). Elles baissent (-56 % entre 2005 et 2016) grâce au renouvellement des installations de chauffage.
- L'activité agricole de la région est principalement orientée vers les grandes cultures, la viticulture avec les vignobles champenois et alsaciens et, dans une moindre mesure, vers l'élevage bovin. En 2018, des mesures ont été réalisées sur 8 sites concernant 15 herbicides, 14 fongicides et 7 insecticides. Les résultats montrent qu'une part des produits phytosanitaires appliqués sur les cultures se retrouve dans l'air par dérive ou volatilisation et se retrouvent aussi bien en ville qu'en milieu rural en lien avec un transport plus ou moins longue distance. Les substances les plus quantifiées correspondent aux herbicides principalement utilisés en grande culture.

f) Des concentrations en pollen dans l'air ambiant

L'index pollinique 2018 est en forte augmentation par rapport aux précédentes années, atteignant son plus haut niveau depuis le début des mesures. Les concentrations de pollens de bouleaux ont été fortes, résultant d'un épisode de chaleur exceptionnel coïncidant avec la floraison des bouleaux. Selon des représentants du corps médical, les allergies ont été plus intenses.

La saison des graminées s'est allongée en raison de la persistance de la chaleur et de la sécheresse estivale sans que les symptômes allergiques liés aux graminées ne se montrent plus sévères que d'habitude.

FREDON France a été désigné pour superviser l'Observatoire des ambrosies, un centre national de référence, de prévention et de lutte contre cette plante très allergisante. Le Grand Est est très peu impacté par ce phénomène.

9.1.5. Des efforts à maintenir pour atteindre les objectifs règlementaires

Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) fixe des objectifs pour les principaux polluants. Le SRADDET reprend à son compte les objectifs 2030 du PREPA en tendant à les renforcer :

Tableau 19 : Objectifs (source : ATMO Grand Est, Invent'Air V2019, SRADDET)

Polluants	Objectifs 2005)	PREPA	(base	Objectifs	(base	Situation du Grand Est en 2017
	2020	2030	2030	SRADDET 2005)	2030	
PM2.5	-27 %	-57 %		-56 %		-34 %
NOx	-50 %	-69 %		-72 %		-53 %
SO ₂	-55%	-77%		-84%		-87%
COVNM	-43 %	-52 %		-56 %		-42 %
NH ₃	-4 %	-13 %		-14 %		4 %

Si les objectifs 2020 sont déjà atteints pour certains polluants (PM_{2,5}, SO₂, NH₃) en Grand Est, l'effort reste à maintenir pour atteindre les objectifs pour le CH₃, les NOx et composés organiques volatils d'une part, et les seuils 2030 d'autre part.

9.1.6. Des outils pour améliorer la qualité de l'air : PPA, PCAET, SRADDET, PRSE3, etc.

Trois enjeux forts se présentent à la région⁸⁰ :

- Sur tout le territoire, accompagner les solutions de report modal, réduire les émissions liées aux modes de chauffage, lutter contre l'étalement urbain pour réduire l'autosolisme et les émissions liées au chauffage ;
- Dans les agglomérations, réduire les émissions du trafic, et mettre en place un développement urbain prenant en compte la qualité de l'air et l'exposition des populations ;
- Dans les vallées vosgiennes, réduire les émissions liées au chauffage au bois et l'exposition des populations résidant en proximité des axes à fort trafic.

Les plans de protection de l'atmosphère (PPA) introduits par la loi Laure sont élaborés dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants, mais également dans les zones où les valeurs limites de qualité de l'air sont ou risquent d'être dépassées. Ils visent à ramener dans la zone les concentrations en polluants à un niveau inférieur aux valeurs limites. Ainsi, sur le Grand Est, quatre PPA ont été approuvés dans les agglomérations de Strasbourg, Metz, Nancy et Reims⁸¹. Ils couvrent 149 communes.

Le Plan climat air énergie territorial (PCAET) a été introduit par la Loi de transition énergétique pour la croissance verte et s'étend aux EPCI à fiscalité propre existants au 1er janvier 2017 de plus de 20 000 habitants. Les autres EPCI peuvent engager une démarche volontaire.

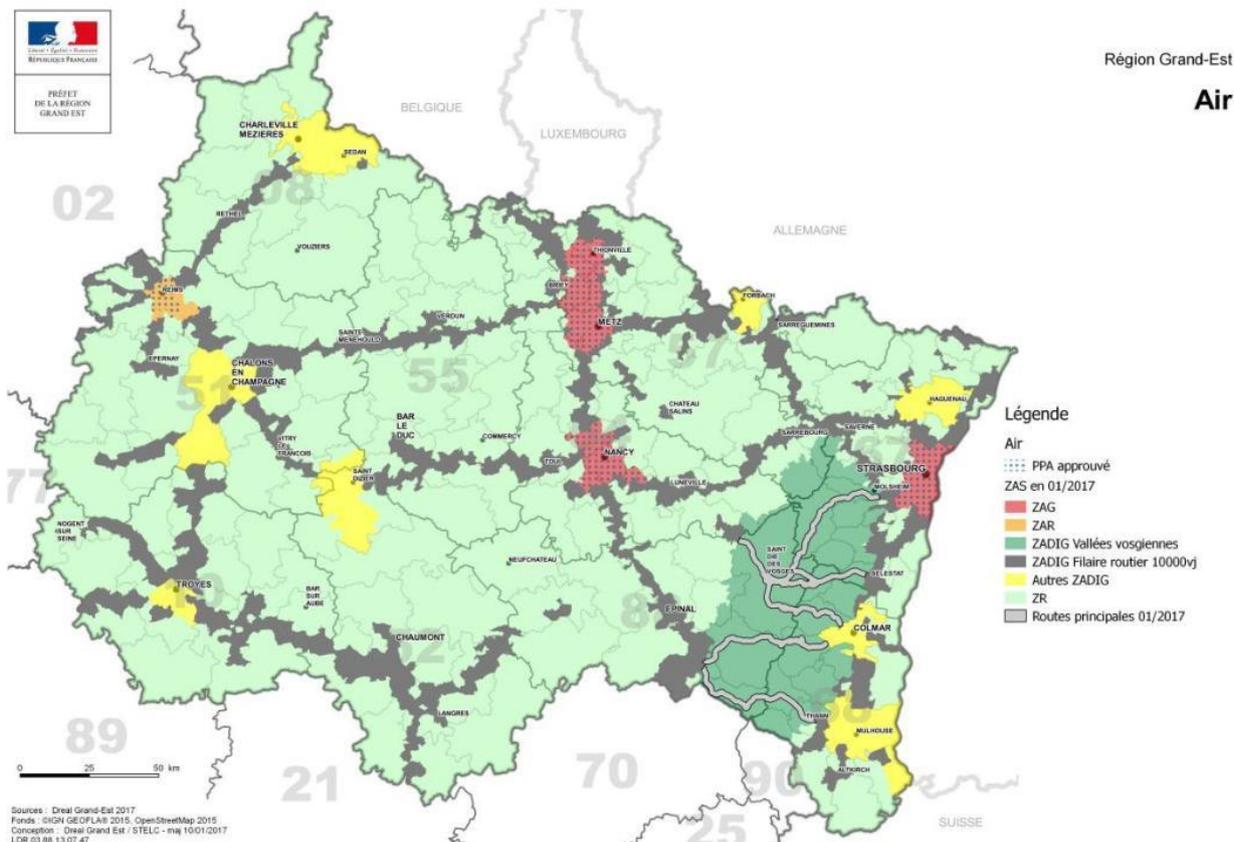
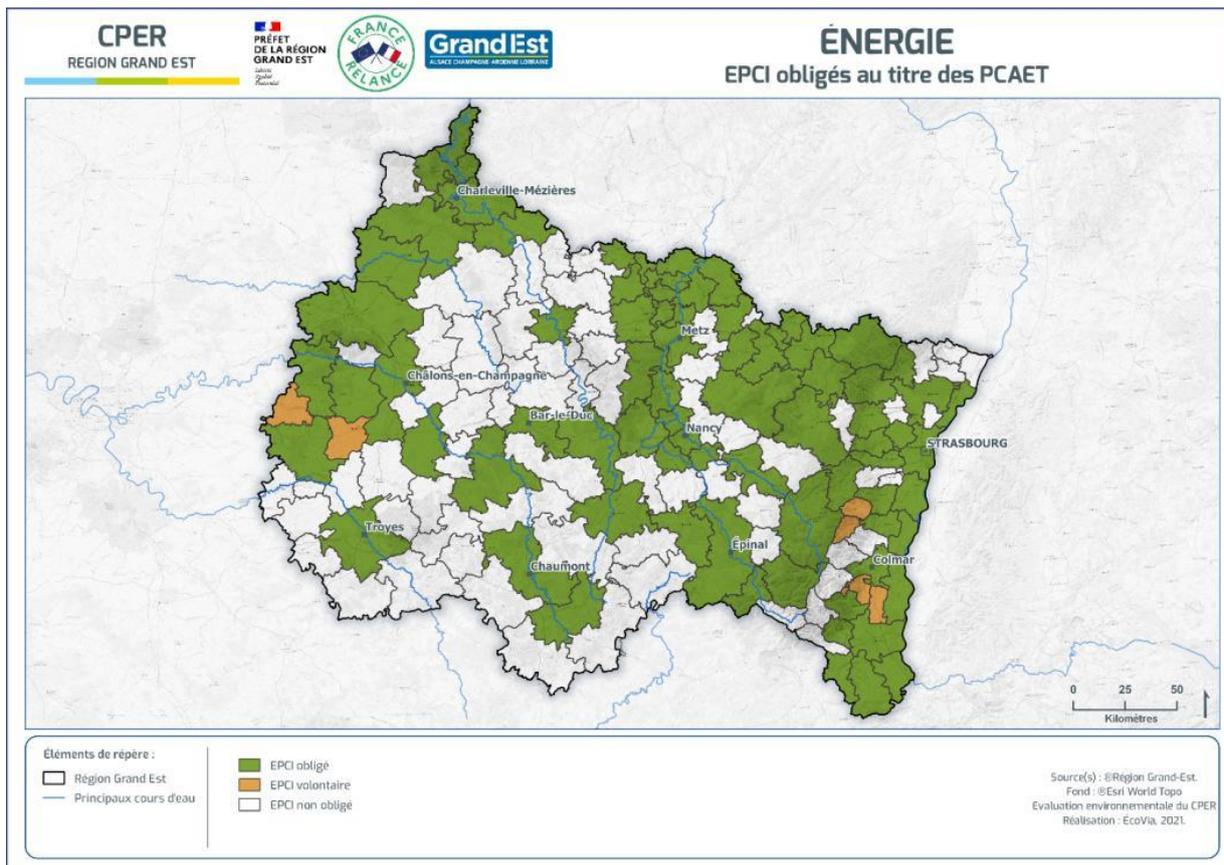
Les plans de déplacement urbain (PDU) visent à diminuer les déplacements automobiles au profit de modes moins polluants pour la qualité de l'air (transports collectifs, actifs, etc.).

Des territoires dans le Grand Est sont engagés dans une démarche « territoire à énergie positive pour une croissance verte » (TEPCV). Même si ce n'est pas leur objectif premier, ces plans ont aussi un impact sur la qualité de l'air (cf. chapitre énergie).

En complément, un des objectifs du troisième plan régional santé-environnement 2017-2021 (PRSE 3) est l'amélioration de la qualité de l'air grâce aux efforts conjugués entre les industriels, les transports, les artisans, les agriculteurs, le secteur résidentiel et le tertiaire.

⁸⁰ Extrait de la note d'enjeux pour le SRADDET – DREAL – 9/06/2017

⁸¹ Source : PRSE 3



9.1.7. Les enseignements du confinement sur la qualité de l'air

Le confinement imposé en mars et avril 2019 a entraîné une diminution du trafic routier de l'ordre de plus de 70 %. Les oxydes d'azote, émis par la moitié des véhicules et les particules fines dont l'impact est néfaste à la fois sur la santé des populations et sur l'environnement, ont chuté, rendant la qualité de l'air meilleure. Atmo Grand Est met à disposition du public des modélisations montrant l'évolution de la qualité de l'air sur Strasbourg, Reims, Nancy Troyes, Metz et Mulhouse⁸².

9.2. Réduire l'exposition des populations aux nuisances sonores

9.2.1. Le bruit, une nuisance environnementale majeure pour la population

Le bruit, toutes sources confondues, demeure un problème majeur pour 80 % des Français selon des enquêtes nationales. En effet, si les solutions de protection contre le bruit ont beaucoup progressé, dans le même temps, les sources se sont multipliées. Les déplacements terrestres et aériens en sont les premiers responsables. Elles peuvent également être occasionnées par les activités économiques ou bien encore le voisinage.

Le bruit pose des problèmes de santé : outre des effets sur l'audition survenant dans des conditions particulières, il peut porter atteinte à la qualité du sommeil, avoir un impact négatif sur la santé mentale des personnes sensibles et provoquer des problèmes cardio-vasculaires.

9.2.2. Une exposition inégale des populations au bruit entre zones rurales et zones urbaines denses

L'exposition des populations au bruit est inégale, entre zones rurales et zones urbaines denses : les nuisances se concentrent le long des infrastructures routières et ferroviaires, localement autour d'aéroports, d'industries.

En Grand Est, plus de 800 000 habitants sont soumis à des niveaux sonores au moins gênants⁸³ liés aux infrastructures de transport, majoritairement routières (responsables de 80 % de cette gêne).

⁸² <https://atmograndest.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=f2c2a78642db44d898587023757602e1>

⁸³ Données extraites des cartes stratégiques du bruit ; au moins gênant à partir de 55 dB(A) en Lden (Level day, evening, night, ou niveau jour, soirée, nuit : indicateur de gêne relevant le niveau de bruit moyen sur une journée de 24 heures, en donnant un poids plus fort au niveau du bruit le soir et la nuit). Doubles comptes possibles

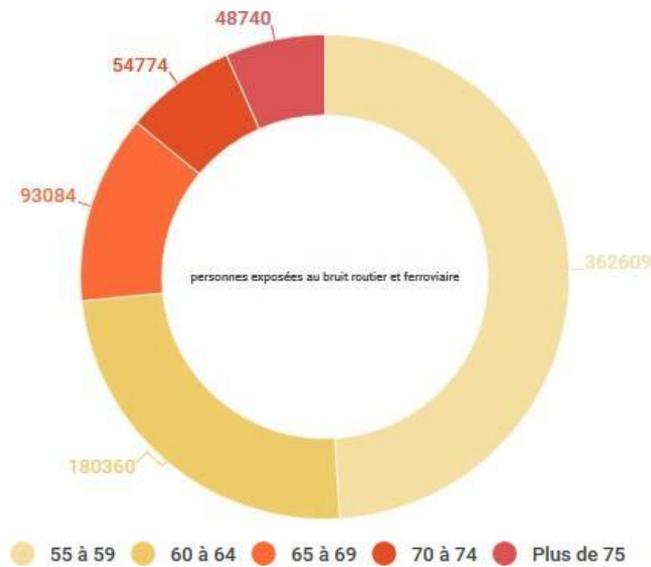
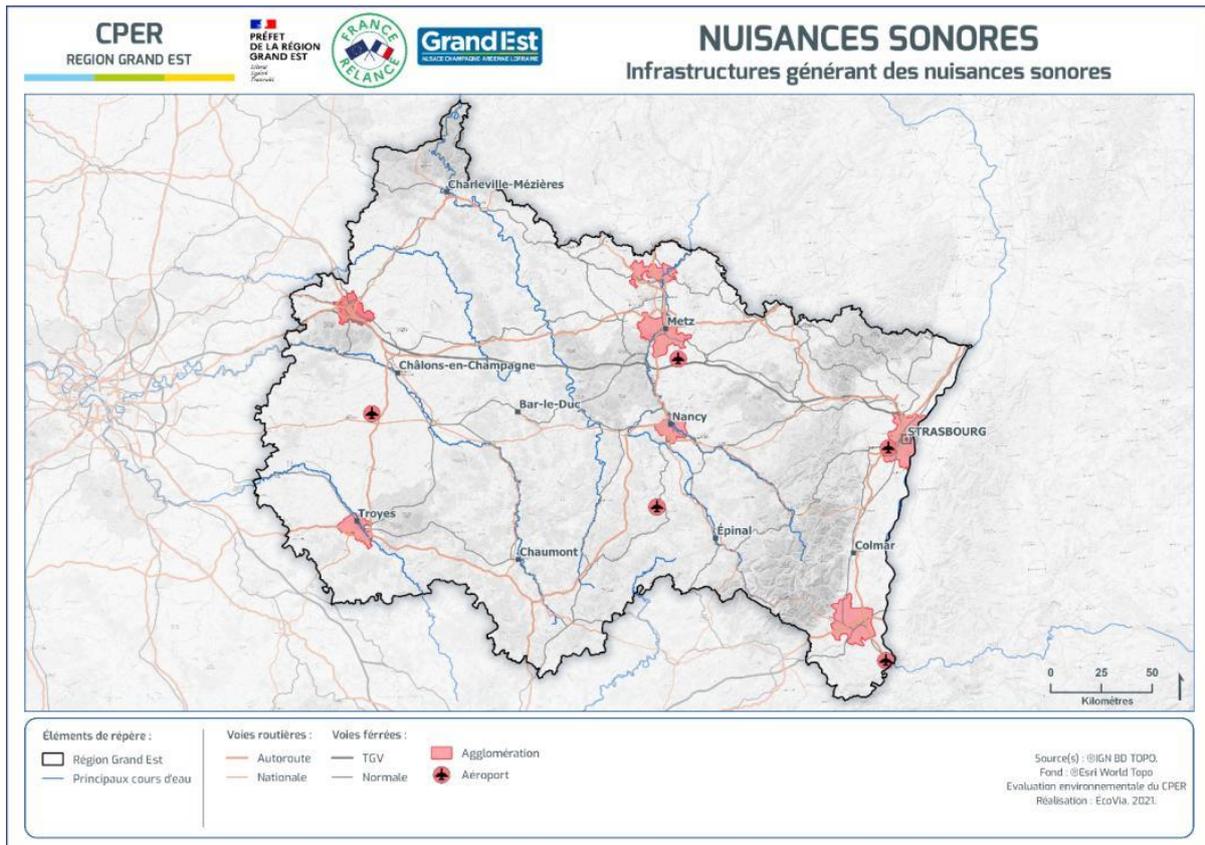


Figure 26 : Population exposée à des gênes sonores liées aux trafics routiers et ferroviaires (intervalles en dB(A) Lden) (source : SRADDET Grand Est)

a) 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 a diminué. 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 %).

9.2.3. Des outils règlementaires et de planification, pour prévenir les nuisances sonores et les réduire, qui progressent

a) *Les cartes stratégiques de bruit améliorent la connaissance*

La connaissance sur l'exposition au bruit a été renforcée par une réglementation européenne (directive de 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement), qui impose aux grandes agglomérations et pour les principales infrastructures de transports (axes routiers et ferroviaires, aéroports) la réalisation de cartes de bruit stratégiques, avec des échéances différentes selon la population des agglomérations ou l'importance du trafic⁸⁴.

Ces cartes permettent notamment de décrire les niveaux sonores d'exposition et les zones où les niveaux règlementaires sont dépassés.

- Celles relevant de la compétence de l'État sont approuvées et publiées dans l'ensemble des départements de la région.
- En ce qui concerne les collectivités territoriales, les cartes de première échéance sont en quasi-totalité réalisées et publiées (à quelques rares exceptions près). Le niveau d'avancement est plus hétérogène pour les cartes de deuxième échéance :
 - Les 7 plus grosses agglomérations notamment en sont dotées : Strasbourg, Mulhouse, Thionville, Metz, Nancy, Reims et Troyes ;
 - Les principales infrastructures terrestres également : autoroutes, principales routes nationales et quelques routes départementales et communales qui traversent les agglomérations, principales voies ferrées et aéroports.

b) *Un classement des voies de transport terrestre achevé*

Le classement sonore des voies de transport terrestre, institué par la loi « bruit » permet de catégoriser les infrastructures de transport suivant 5 niveaux sonores (le niveau 1 étant le plus bruyant), et de définir en conséquence des secteurs affectés par le bruit, à l'intérieur desquels des critères d'isolation acoustique devront être respectés pour les constructions futures.

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre est réalisé dans chacun des 10 départements, certains classements ayant déjà fait l'objet de révisions plus ou moins récentes (notamment dans le Bas-Rhin en 2015 et 2016).

c) *Des plans de prévention qui se développent, mais ne couvrent pas toutes les collectivités concernées*

Des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) — imposés par la réglementation européenne — sont à mettre en place à la suite de la réalisation des cartes stratégiques de bruit : ils visent à prévenir les effets du bruit et à réduire, si nécessaire les niveaux de bruit, ainsi qu'à protéger les zones calmes. À ce sujet, les échéances européennes n'ont pas été respectées par la France qui se voit infliger des pénalités par les instances communautaires.

⁸⁴ La première échéance (2008-2013) concernait les voies routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 6 millions de véhicules (16 400 véhicules/jour), les voies ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 60 000 passages de trains (164 trains/jour) et les agglomérations de plus de 250 000 habitants. La deuxième échéance (2013-2018) concernait les voies routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules (8 200 véhicules/jour), les voies ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains (82 trains/jour) et les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Le PPBE du Conseil départemental de la Haute-Marne a été approuvé en 2015, celui de la Marne en 2016, de l'Aube en 2013 et celui des Ardennes en 2018.

d) De nombreux outils pour les bruits liés aux aérodromes

À proximité des principaux aéroports et aérodromes, des plans d'expositions au bruit (PEB) permettent de maîtriser l'urbanisation dans les zones les plus exposées.

Des plans de gêne sonore pour les deux principaux (Strasbourg et Bâle-Mulhouse) déterminent les zones ouvrant droit à une aide pour financer les travaux d'insonorisation des logements (financés par la taxe sur les nuisances sonores).

L'aéroport de Bâle-Mulhouse a par ailleurs établi une carte stratégique du bruit et un PPBE : il est le seul à y être soumis en Grand Est.

e) Le bruit très réglementé des ICPE

Le bruit des activités industrielles est suivi par les services chargés de la surveillance des ICPE. Des valeurs réglementaires de niveaux sonores et d'émergence de bruit sont à respecter.

f) La résorption des points noirs du bruit

Les points noirs sont les situations existantes les plus critiques en matière de bruit, qu'il convient de résorber en priorité. Réalisées dans le cadre de la réglementation nationale ou dans celui de la directive européenne, les opérations de résorption des points noirs ont débuté il y a quelques années. Depuis 2009, l'ADEME dispose d'une enveloppe financière pour les opérations de grande envergure de traitement du bruit à la source ou du traitement de façade des bâtiments exposés à des niveaux sonores trop élevés.

9.3. Prévenir et réduire les autres risques santé-environnement

CE CHAPITRE A ÉTÉ RÉDIGÉ À PARTIR DU PRSE MIS EN CONSULTATION DU PUBLIC À L'ÉTÉ 2017 ET DE SES DONNÉES, SAUF MENTION CONTRAIRE.

Les risques liés aux ondes électromagnétiques sont peu pris en compte dans un climat d'incertitude scientifique

9.3.1. Les 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'établissement 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).⁸⁵

⁸⁵ http://www.lemonde.fr/planete/article/2012/03/06/les-effets-sanitaires-des-lignes-tht-en-question_1651240_3244.html

9.3.2. Les antennes relais de la téléphonie mobile aux impacts controversés

La région compte plus de 6000 antennes relais⁸⁶. 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'il n'existe 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 ».

9.4. Synthèse sur les nuisances et pollutions : 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		
-	Une qualité de l'air partiellement dégradée un tiers de l'année	↗	<p>La tendance est à la baisse (-50 % des NOx, -35 % des COVNM, -88 % de SO2, -56 % de CO entre 2005 et 2016) grâce notamment au renouvellement des appareils de combustion dans les logements, à la fermeture de la raffinerie de Reichstett (Bas-Rhin).</p> <p>Après une baisse du NH₃ entre 2010 et 2014, il augmente de 7 % entre 2014 et 2016.</p> <p>Les concentrations de HAP sont globalement stables en situation de fond et trafic, mais plus élevées à proximité de sites industriels (vallée de la Fensch à Florange et à Heming en Moselle).</p> <p>Le SRADDET et les différents plans (PCAET, PREPA, PRSE, PRSQA, etc.) devraient permettre de maintenir ces tendances.</p>	
-	Des émissions supérieures aux moyennes nationales, des concentrations qui peuvent encore dépasser les seuils règlementaires (ozone, NOx, particules fines)	↗		
-	Des oxydes d'azote (NOx) essentiellement d'origine routière, et des pollutions de fond subsistant dans des agglomérations	↗		
-	Des composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), dus à 50 % au secteur résidentiel, et un tiers à l'industrie	↗		

⁸⁶ <https://www.antennesmobiles.fr/>

-	Des particules fines essentiellement d'origine agricole, et de nombreux pics de pollution	↗	
-	Émissions de monoxyde de carbone (CO) provenant essentiellement du secteur résidentiel (67 %), du fait du chauffage bois.	↘	
-	Une pollution à l'ozone (O3) omniprésente, mais plus forte en Alsace, avec des dépassements de valeurs cibles et des pics de pollution	↗	Le changement climatique, et le réchauffement associé, est susceptible d'augmenter la pollution à l'ozone.
-	Une pression liée aux produits phytosanitaires variable selon les territoires	↗	Le plan Écophyto vise à réduire l'utilisation de pesticides. Ces substances sont potentiellement persistantes dans l'environnement, à l'image du lindane, toujours présent dans certaines régions bien qu'il ait été interdit en 1998. Le développement des grandes cultures provoque une augmentation des émissions de polluant.
+	4 PPA approuvés, concernant 149 communes	?	La mise en œuvre des PCAET poursuit les objectifs des PPA.
-	Une exposition inégale des populations au bruit entre zones rurales et zones urbaines denses, et 15 % de la population soumise à des niveaux sonores au moins gênants	?	Le SRADDET et les différents plans (PCAET, PREPA, PRSE, PRSQA, etc.) devraient permettre de maintenir ces tendances.
-	La circulation des poids lourds dans les cols vosgiens implique des nuisances pour les riverains et le maintien de la biodiversité.		
+	De nombreux outils de connaissance et de planification : cartes stratégiques de bruit, classements sonores, PPBE...	↗	Le retard pris dans leur élaboration se comble petit à petit.
-	Des risques liés aux ondes électromagnétiques peu pris en compte dans un climat d'incertitude scientifique	↗	Le développement de la couverture mobile, et notamment le déploiement de la 5G va augmenter la quantité d'ondes et élargir le spectre de la pollution électromagnétique.

10.SYNTHESE ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

De l'analyse de l'état initial de l'environnement présentée dans les grilles d'analyse précédentes découlent des enjeux environnementaux. Une première hiérarchisation de la sensibilité du territoire a également pu être établie.

Les perspectives d'évolution identifiées pour chaque thématique⁸⁷ 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 du CPER permet finalement d'identifier les critères pour qualifier les effets probables de sa mise en œuvre.

L'évolution de l'environnement du Grand Est 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 ;

- la région est marquée par démographie ralentie. L'accroissement de la population est uniquement dû au solde naturel. Par ailleurs, le Grand Est présente un indice de vieillissement plus fort qu'à l'échelle nationale (81 contre 78) ;
- le territoire a été fortement marqué par la crise de 2008. Le PIB régional est en hausse de 1,03 % entre 2014-2015 (2,17 % au niveau national).

10.1. 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	État actuel	Sans CPER	Priorités de l'accord de méthode
Consommation d'espace	Situation nécessitant attention ou vigilance : de nombreuses communes éparses, nombreuses friches industrielles et économiques, consommation d'espaces agricoles (mais qui baisse entre 2012 et 2018) <i>Encadrement de la consommation d'espace par les documents d'urbanisme, objectif ZAN national</i>	↗	Faible : par la réhabilitation de friches, rénovation urbaine

⁸⁷ Voir grilles AFOM présentées en fin de chaque thématique

Paysages et patrimoine	Situation nécessitant attention ou vigilance : Paysages périurbains se banalisant, centres-villes se dévitalisant, patrimoine industriel à valoriser	=	Fort : réhabilitation, restauration et rénovation
Milieux naturels et biodiversité	État défavorable, voire alarmant : restauration de continuités nécessaire, espaces en gestion plutôt que sous protection forte, érosion de la biodiversité, nature en ville à reconstituer La préservation des milieux est assurée à travers les outils réglementaires.	↗	Fort : actions de gestion, de conservation et de restauration
Ressources en eau	État défavorable, voire alarmant : état qualitatif mauvais des eaux superficielles et des réserves pour l'eau potable, baisse des prélèvements, nouveaux polluants, risques de non atteinte du bon état repoussés à 2027, restaurations hydromorphologiques nécessaires, assainissement globalement conforme <i>3 SDAGE et leurs PDM révisés pour la période 2022-2027.</i>	↗	Faible : actions de restauration, d'innovation industrielle, appui au développement économique
Pollution des sols	État défavorable, voire alarmant : Passé industriel et minier prégnant, traces de l'après-guerre, risques induits, responsabilité et coût de la réhabilitation	↗	Faible : actions de dépollution, transformation du modèle agricole
Risques	Situation nécessitant attention ou vigilance : risque d'inondation très important, vulnérabilité du massif vosgien et des bassins minier et houiller lorrains, forte exposition des populations aux risques industriels et technologiques très importants <i>Encadrement des risques par de nombreux outils réglementaires, dont 3 PGRI 2022-2027 révisés.</i>	?	Moyenne : PAPI, amélioration des process industriels, restauration de milieux, nature en ville
Maitrise de l'énergie	Situation nécessitant attention ou vigilance : baisse des consommations due au repli de l'industrie et à la crise économique, fret transfrontalier, bon développement des EnR, diminution de la séquestration du carbone <i>Objectifs règlementaires ambitieux (SNBC, COP21, loi Climat)</i>	↗	Très forte : ENR, innovation, projets de rénovation énergétique, écomobilité
Changement climatique	État défavorable, voire alarmant : Pressions s'intensifiant à tous les niveaux, sensibilité <i>Les documents-cadres fixent des objectifs très ambitieux (SNBC, SRADDET)</i>	?	Très forte : opérations de restauration, amélioration des process industriels, développement de la résilience du territoire
Qualité de l'air et nuisances	Situation nécessitant attention ou vigilance : amélioration sur certains polluants, dépassement de valeurs, problématiques locales et sectorielles, contentieux européens. <i>PCAET, PPA, PRQA donnant des objectifs</i>	↗	Indirecte : par les opérations sur les modes de transport et les infrastructures de déplacement
Ressource minérale Déchets	Situation favorable : production supérieure à la consommation, bon maillage des infrastructures de tri/collecte/recyclage.	↗	Faible : par l'économie circulaire

SRC à venir en 2021. Loi AGEC 2020 et son ordonnance.

Au regard des sensibilités présentées dans l'état initial de l'environnement et des tendances observées et confirmées par les objectifs-cadres sur le territoire régional en matière d'environnement, l'analyse montre qu'en l'absence du CPER :

- 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 crédits du 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.

10.2. Les enjeux de l'environnement dans le Grand Est

Ce chapitre conclut l'état initial de l'environnement en mettant en avant les enjeux environnementaux du territoire. 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 identifiés par l'analyse de chaque thématique de l'EIE. Cette identification s'est également appuyée sur les enjeux environnementaux du SRADDET et a été revue avec les personnes ressources identifiées par la Préfecture de région.

Ils sont hiérarchisés par thématique environnementale, de la plus forte sensibilité du territoire (niveau 5) à la plus faible (1) et par priorité de l'accord de méthode. Finalement, cinq catégories d'enjeux ont été retenues de la plus importante (rouge) à la plus faible (vert).

Thématique	Proposition d'enjeux régionaux	Sensibilité du territoire régional	Priorités thématiques Accord de méthode	Hierarchisation finale
Transition énergétique et atténuation du changement climatique	Diminuer les consommations d'énergie par la sobriété et l'efficacité énergétique, en particulier dans l'industrie, l'habitat particulier, le tertiaire et les transports	5	4	
	Tripler la production d'énergies renouvelables dans le respect de l'environnement			
	Développer des modes de transports bas carbone (électrique, hydrogène, GNV/bioGNV) et optimiser l'utilisation des transports collectifs et mobilités actives			
	Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050			
	Décarboner l'ensemble de la chaîne d'activité (déplacements, logements, production, consommation)			

Adaptation au changement climatique	Intégrer l'adaptation au changement climatique dans les activités et systèmes du territoire, afin d'en améliorer la résilience	4	4	
	Intégrer la nature en ville et dans les pôles d'activité et faciliter la désimperméabilisation			
	Anticiper et s'adapter à la raréfaction de la ressource en eau			
	Préserver la fonctionnalité des milieux naturels			
Ressources en eau	Reconquérir et préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines pour atteindre le bon état qualitatif	5	3	
	Développer la sobriété dans les usages de l'eau			
	Réduire les pollutions diffuses d'origine agricole			
	Réduire les pollutions diffuses d'origine industrielle			
Préservation des milieux naturels et de la biodiversité	Restaurer l'hydromorphologie, la continuité des cours d'eau et la fonctionnalité des zones humides	5	3	
	Préserver les espèces et les habitats remarquables			
	Maintenir la biodiversité ordinaire			
	Restaurer les continuités écologiques en renforçant notamment les fonctions écologiques dans les espaces anthropisés			
Réduire l'artificialisation	Trouver un équilibre entre exploitation agricole, viticole, sylvicole, l'activité touristique et la préservation des écosystèmes associés	4	3	
	Économiser le foncier à vocation industrielle, économique et urbaine			
	Réduire la consommation d'espaces naturels et agricoles			
	Réhabiliter et réutiliser les friches industrielles, militaires, administratives et économiques			
	Anticiper et prévenir les pollutions potentielles			
	Participer à la dépollution des friches en vue de favoriser leur réhabilitation			

Economie circulaire et déchets	Réduire la production de déchets des entreprises par le développement de nouveaux modèles économiques (gestion économe des ressources) et des ménages (par l'incitation)	3	2	
	Augmenter les capacités de recyclage et de valorisation			
	Renforcer la collecte et le traitement des déchets du BTP			
	Réduire la production de matières plastiques et leurs usages			
Qualité de l'air	Réduire les émissions de polluants atmosphériques liées aux activités industrielles, au bâti résidentiel, aux transports et aux activités agricoles	3	2	
Valorisation du paysage et du patrimoine	Préserver la qualité des paysages emblématiques et du patrimoine architectural et culturel	3	2	
	Reconquérir la qualité des paysages urbains dans les secteurs sensibles ou dégradés (friches, franges, centres-villes)			
Atténuation et gestion des risques naturels	Réduire la vulnérabilité et l'exposition des personnes et des biens, notamment aux inondations et aux mouvements de terrain	3	2	
	Prendre en compte les risques naturels en intégrant la perspective du changement climatique			
Risques technologiques	Prévenir et réduire les risques technologiques, notamment par une approche multirisque	3	1	
	Réduire les risques hérités du passé historique et minier			
Économie des ressources minérales	Économiser la ressource extraite pour répondre aux besoins de l'urbanisme, des technologies et de l'industrie en favorisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés	2	1	
Réduction des nuisances	Participer à la réduction des nuisances sonores	1	1	
	Réduire l'exposition des populations aux nuisances issues de l'industrie et des infrastructures de déplacement			

IV. ARTICULATION DU CPER

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

1.1 Enjeux nationaux des CPER 2021-2027

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'associer à un CPER à condition de contribuer au financement des projets qui les concernent.

La génération des CPER rénovés 2021-2027 doit répondre à **trois enjeux**⁸⁸ :

- **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'État et les collectivités territoriales et s'inscrivant dans les stratégies de développement des acteurs locaux.

On retrouve ainsi des enjeux forts pour la France qui vise à atteindre la neutralité carbone en 2050.

1.2 Contenu des CPER 2021-2027

Selon les termes de la loi no 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification, qui a créé les contrats de plan État-Région (CPER), « le plan de la région détermine les objectifs à moyen terme du développement économique, social et culturel de la région pour la période d'application du plan de la nation » et « le contrat de plan conclu entre l'état et la région définit les actions que l'état et la région s'engagent à mener conjointement par voie contractuelle pendant la durée du plan ».

Ces contrats visent donc, à l'origine, l'établissement d'un cadre de référence pour la mise en cohérence des orientations stratégiques de l'État et des régions. Dans ces documents, l'État et les régions s'engagent réciproquement sur la programmation et le financement pluriannuels de projets tels que la création d'infrastructures ou la modernisation d'équipements.

L'association de l'État et de la Région 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.

Les CPER rénovés 2021-2027 s'inscrivent dans le contexte du plan de relance national, ainsi ils précisent :

⁸⁸ Source : Circulaire du Premier ministre adressée aux préfets de région

- Les **crédits territorialisés du plan de relance** 2021-2022 qui abonderont au CPER dans le cadre d'un accord régional de relance : 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'État : pour un développement régional ambitieux, sobre et vertueux.

Ainsi, le CPER rénové est élaboré à partir des priorités définies par la région en un document stratégique et synthétique, complété par une maquette financière à grosse maille.

1.3 Le CPER Grand Est 2021-2027

Le document cadre signé entre l'État et la Région pour la mise en œuvre du plan de relance en Grand Est et le futur contrat de plan 2021/2027 met en avant les objectifs qui préfigurent le CPER. L'ambition première était d'inscrire l'adaptation au changement climatique comme un objectif de long terme nécessitant l'intervention des acteurs publics dans les champs climatique, écologique, énergétique et du numérique (Pilier 1). Si l'adaptation aux changements climatiques, industriels, sociétaux favorise en elle-même la compétitivité et l'attractivité de la région, il est nécessaire d'investir pour mobiliser l'économie de la connaissance au service des entreprises et pour garantir la place de la région Grand Est en France et en Europe (Pilier 2). Dans une région aux territoires aux profils sociaux, économiques et démographiques très, le CPER porte une politique d'aménagement durable du territoire, irriguée par les politiques transversales structurantes que sont notamment la transition écologique, la prévention et la lutte contre la pauvreté, la lutte contre les discriminations ou l'égalité entre les femmes et les hommes.

Pour ce faire, il mobilise 14 axes autour de 5 piliers dans lesquels des crédits issus de la contractualisation, de la relance ou de droits communs (dits non libres d'emploi) seront investis.

Pilier 1 : La transition écologique
Axe 1 : Développer la connaissance pour anticiper les conséquences du changement climatique.
Axe 2 : Optimiser la gestion de l'eau, ressource naturelle essentielle, dans un contexte de raréfaction croissante
Axe 3 : Adapter la région aux enjeux de la transition énergétique, de la production d'énergies renouvelables et de la sobriété énergétique
Axe 4 : Amplifier les actions de reconquête du patrimoine naturel, de l'air et de la biodiversité, incluant la prévention des risques
Pilier 2 : La compétitivité et l'attractivité du territoire régional
Axe 5 : Maintenir et développer des pôles d'enseignement supérieur, de recherche et les outils de valorisation dans un environnement de compétition internationale
Axe 6 : Soutenir et développer les filières industrielles remarquables
Axe 7 : Exploiter les technologies numériques au profit des territoires
Axe 8 : Identifier, renforcer et promouvoir les atouts du Grand Est
Pilier 3 : La cohésion sociale et territoriale
Axe 9 : Mobiliser les outils à effet de levier sur la cohésion sociale et territoriale
Axe 10 : Faciliter l'accès aux soins et renforcer la résilience sanitaire
Axe 11 : Déployer des politiques publiques adaptées finement aux territoires
Axe 12 : Améliorer la connectivité des territoires par une politique de développement multimodal des infrastructures de transport et des équipements
Pilier 4 : Coopération transfrontalière

Axe 13 : Effacer progressivement les frontières en termes de transport, d'aménagement et d'accès aux services publics en apportant des réponses aux problèmes du quotidien des citoyens

Axe 14 : Soutenir les structures institutionnelles politiques et de conseil pour la coopération transfrontalière de la région Grand Est

Pilier 5 : La gouvernance et les modalités de mise en œuvre du CPER

L'effort global de l'État et de la Région s'élève à près de 5 milliards d'euros sur 2021/2027.

L'évaluation environnementale s'est déroulée sur le contrat de déclinaison du CPER du 7 juillet 2021 en application de l'article 37° de l'art R. 122-17 du Code de l'environnement.

2 CADRE DE L'ANALYSE DE L'ARTICULATION

2.1 Lignes de partage entre fonds européens, régionaux et nationaux

Le CPER, le Programme opérationnel FEDER-FSE+ Grand-Est 2021-2027, le FEADER, le FEAMP, les programmes transfrontaliers et transnationaux, sont des instruments financiers complémentaires au service d'une même stratégie. Les programmes européens se répartissent le financement de certains domaines d'intervention aux niveaux régionaux.

Dans le cadre du plan de relance européen **REACT-EU en Grand Est**, des ressources financières spécifiques vont être débloquées entre 2021 et 2022 afin de favoriser une relance économique, résiliente, durable et numérique sur les territoires de l'Union européenne. La Région Grand Est va ainsi bénéficier d'une **dotation totale de 188M€**, dont **148M€ pour l'appel à propositions 2021** dont les objectifs sont :

- Assurer la résilience du système de santé régional ;
- Relancer l'économie régionale en soutenant les entreprises les plus touchées par la crise, celles permettant de maintenir ou de créer des emplois et celles en lien avec les domaines de la santé ou de la transition énergétique et/ou environnementale. Dans cet objectif, l'apport d'ingénierie portant sur la stratégie de l'entreprise ou les investissements matériels/immatériels s'inscrivant dans une plan de développement peuvent être soutenus ;
- Rénover thermiquement les bâtiments publics et les logements sociaux ;
- Diffuser plus largement le recours aux usages numériques. Dans cet objectif, le développement et l'évolution d'applications et d'outils numériques dans le domaine de la culture et du tourisme peuvent être soutenues.

Le taux maximum d'intervention du FEDER est de 100% des dépenses éligibles (sous réserve des plafonds d'aides publiques).

Le programme opérationnel du **FEDER-FSE+ Grand-Est 2021/2027** doté de **896 M€** a comme objectifs le développement économique et social de la région (objectifs FEDER) ainsi que la création d'emplois, l'insertion et la formation professionnelle (objectifs FSE). La stratégie s'articule autour de 5 objectifs stratégiques. Cela se concrétise par des mesures destinées à soutenir la R et D, la digitalisation, le développement des PME, la transition énergétique et écologique, l'économie circulaire, le développement d'une mobilité durable, la revitalisation des zones urbaines et rurales par leur équipement en matière de santé, d'éducation et de formation, de culture, de services ; la formation des demandeurs d'emploi ; l'accompagnement à la création d'entreprises... Le programme opérationnel est en cours de consultation auprès de la Commission européenne.

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.

Au titre de la période 2022-2027, la mise en œuvre de la programmation mobilisera les crédits de l'État et de la Région issus de la contractualisation, de la relance et des crédits non libres d'emploi, mais également des fonds européens auxquels s'ajoutera la participation des collectivités. Il est en effet rappelé que dans le cadre des CPER, tout projet soutenu appellera une part d'autofinancement.

1.1 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 du 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, la compatibilité, l'opposabilité à l'administration, l'opposabilité aux tiers et la conformité.

Le CPER, outil de financements de politiques publiques régionales, n'entre pas dans cette hiérarchie des normes.

1.2 Méthode d'analyse

La réflexion conduite ici vise à s'assurer que l'élaboration du CPER 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 dans le CPER 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. Une note d'analyse a ainsi été transmise à la préfecture de région en amont de la version finale du CPER.

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], plans de gestion des risques d'inondation [PGRI], etc.).

L'analyse s'est déroulée en deux étapes. La première analyse a porté sur le protocole d'accord afin d'alerter la Préfecture de région sur les objectifs environnementaux à prendre en compte. La seconde analyse a porté sur le CPER et a été comparée à la première analyse. La grille d'analyse du paragraphe 2.2 montre l'évolution de la prise en compte des objectifs environnementaux par le contrat de plan.

3 LA COHERENCE DU CPER AU REGARD DES PLANS ET SCHEMAS PORTANT LA STRATEGIE ENVIRONNEMENTALE REGIONALE

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) du Grand Est ;
- Le Plan régional forêt-bois (PRFB) ;
- La Stratégie régionale biodiversité ;
- Les **Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)**, les **plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2022-2027 des bassins Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée et Seine-Normandie**. L'analyse a été réalisée à partir des documents mis en consultation et qui devraient être mis en œuvre sur la période 2022-2027 ;
- les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les plans de gestion des risques

Tous ces documents ont été soumis à évaluation environnementale.

3.1 La cohérence du CPER par thématique environnementale

3.1.1 Sur les objectifs de l'énergie, des émissions de GES et d'adaptation au changement climatique

Le CPER devrait contribuer aux objectifs des SDAGE Rhône-Méditerranée, Seine-Normandie et Rhin-Meuse en matière d'adaptation au changement climatique : les axes 2, 3 et 4 du CPER ciblent par exemple la prévention des inondations, l'accompagnement des plans d'adaptation au changement climatique ou l'encouragement des solutions fondées sur la nature. La plupart des objectifs du SRADDET trouvent une déclinaison dans le CPER, comme l'objectif 2 « accélérer et amplifier les rénovations énergétiques du bâti », qui se traduit dans la mesure 1.3.2 (« inscrire la performance énergétique dans tous les projets d'équipements [création ou rénovation] soutenus ») ou 1.3.3 (« Agir pour la performance énergétique du bâti »). En revanche, l'aspect décarbonation de l'industrie n'est pas suffisamment développé et pourrait aller à l'encontre de l'objectif 1 du SRADDET « Devenir une région (...) bas carbone à l'horizon 2050 ».

3.1.2 Sur les objectifs associés à la biodiversité

Les objectifs des documents cadre en rapport avec la biodiversité sont moins bien déclinés dans le CPER — à part l'objectif 6 « protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages » du SRADDET qui se retrouve notamment dans les axes 4 ou 8 du CPER —, certaines mesures du CPER pourraient compliquer l'atteinte des objectifs régionaux ou des SDAGE, notamment au regard des actions qui entraîneront une artificialisation des sols substantielle à l'échelle régionale (infrastructures routières et ferroviaires, développement d'EnR, création ou extension de bâtiments). Ainsi, le Contrat de Plan n'affiche pas de prise en compte transversale du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ciblé spécifiquement par le SDAGE Rhône-Méditerranée. Par ailleurs, le soutien d'infrastructures fragmentantes semble peu compatible avec l'objectif 7 du SRADDET « Préserver et reconquérir la trame verte et bleue ». En parallèle, la granulométrie du CPER ne permet pas de qualifier l'apport du CPER à plusieurs objectifs du SDAGE Rhin-Meuse, tels l'objectif 4 « Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques », l'O7 « Préserver les zones humides », etc.

3.1.3 Sur les objectifs liés aux ressources en eau

Le CPER comporte des points dédiés spécifiquement à la ressource en eau, tel l'axe 2 « optimiser la gestion de l'eau, ressource naturelle essentielle, dans un contexte de raréfaction croissante » qui devrait contribuer directement à l'atteinte de certains objectifs des SDAGE (le T4-O1 « Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif [...] » pour le SDAGE Rhin-Meuse ou « Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir » pour Rhône-Méditerranée).

L'articulation du CPER avec les objectifs ciblés par les documents analysés 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 reste difficile à qualifier. Cela dépendra fortement de la nature des projets soutenus ainsi que des critères de sélection et d'implantation des opérations et de développement de la méthanisation (incidences sur la qualité de l'eau des effluents industriels et des digestats épandus).

3.1.4 Sur les objectifs relatifs à la consommation d'espace

Le CPER devrait contribuer à l'objectif 14 « reconquérir les friches et accompagner les territoires en mutation » du SRADDET à travers l'axe 11 en particulier : les friches constituent en effet une cible d'intervention particulière. Quelques mesures des axes 2 et 3 ciblent des projets de renouvellement de la ville sur la ville, de mutualisation des bâtis, ce qui est cohérent avec l'objectif 11 du SRADDET « économiser le foncier naturel, agricole et forestier », néanmoins, certaines mesures, notamment l'axe 5 « Maintenir et développer des pôles d'enseignement supérieur, de recherche et les outils de valorisation dans un environnement de compétition internationale », l'axe 6 ou l'axe 7 prévoient de nouvelles constructions ou le développement du tissu industriel ou du numérique, et pourraient diverger de ce même objectif.

3.1.5 Sur les objectifs des paysages et du patrimoine

Le CPER financera des opérations dédiées à la préservation et la valorisation du patrimoine, à travers son axe 8 en particulier qui vise à « identifier, renforcer et promouvoir les atouts du Grand Est ».

Relevons également que la contribution du CPER aux paysages découlera fortement d'une part de la conduite des opérations financées au titre de la relocalisation industrielle, du développement des EnR et des chantiers routiers et ferroviaires qui seront prévus, d'autre part de la mise en œuvre des opérations destinées à reconquérir la biodiversité.

3.1.6 Sur les objectifs de qualité de l'air et nuisances sonores

La qualité de l'air est traitée par l'objectif 15 du SRADDET « Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique », et le CPER financera plusieurs types d'actions directement en faveur de cette thématique, tels l'axe 3 (accompagnement des filières industrielles ou soutien du PRSE4), ou indirectement, à travers les mesures soutenant le fer (axe 12) ou la décarbonation des transports (axe 3).

3.1.7 Sur les objectifs relatifs aux risques (naturels et technologiques)

Les objectifs identifiés dans les documents analysés sont pris en compte à différents niveaux du CPER par les actions sur la prévention des inondations, celles de préservation et de restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques en s'appuyant sur des solutions fondées sur la nature (axe 4), la désimperméabilisation des sols artificialisés (axe 3). L'absence de localisation des opérations ne permet pas de conclure sur la manière sur la manière dont les risques naturels et technologiques seront pris en compte dans les nouveaux aménagements. Rappelons toutefois que ces aménagements devront respecter les réglementations et zonages en vigueur qui prennent en compte les périmètres des risques. Par ailleurs, l'imperméabilisation de nouvelles surfaces pour la relocalisation industrielle, à la création-extension de bâtiments ou à la création de nouvelles infrastructures routières est un facteur intensifiant les risques d'inondations dues au ruissellement.

3.1.8 Sur les objectifs relatifs aux déchets et aux ressources minérales

Le CPER s'aligne avec l'objectif 16 du SRADDET « Déployer l'économie circulaire et responsable dans notre développement », à travers notamment l'axe 3 ou l'axe 6 (« encourager le développement de nouveaux modèles économiques dans le domaine de l'économie circulaire notamment »). Notons que l'objectif 17 « Réduire, valoriser et traiter nos déchets » n'est pas repris par le CPER.

Concernant la ressource minérale, certaines mesures viennent appuyer l'objectif de la stratégie régionale biodiversité « Limiter les pressions », comme dans l'axe 3 (recherche de solutions innovantes privilégiant la mutualisation et les usages multiples, économie circulaire). En revanche, les nouvelles constructions prévues engendreront une demande en matériaux qui pourrait ne pas être cohérente avec cet objectif.

3.2 Matrice d'analyse de l'articulation

Le tableau annexe 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 enjeux environnementaux du territoire.

Le niveau de cohérence du CPER est révélé à travers un code couleur :

Couleur	Degré de cohérence
	Le CPER prend très bien en compte les objectifs du document
	Le CPER prend bien en compte les objectifs du document
	Absence de réponse du CPER aux objectifs environnementaux du document
	Le CPER montre quelques divergences qui vont dans le sens contraire des objectifs du document
	Le CPER montre de fortes divergences qui vont dans le sens contraire des objectifs du document

Seuls les objectifs pouvant interagir avec le CPER sont repris dans le tableau suivant. Les éléments notés en rouge dans la colonne « interventions du CPER » ne vont pas dans le sens des objectifs des autres plans et programmes.

4 CONCLUSION

Précisons que l'ambition ou la précision des objectifs des documents (ex. : Préserver les zones humides, connaître et réduire les émissions de substances toxiques, Prévenir le risque de coulées d'eau boueuse, etc.), associées aux manques de précision sur les modes de mise en œuvre des projets financés entraînent de fortes incertitudes sur la contribution du CPER à l'atteinte de divers objectifs environnementaux.

Le CPER s'articule de manière hétérogène avec les documents de programmation et de planification contribuant à la mise en œuvre des objectifs environnementaux fixés. Il s'articule avec une meilleure cohérence avec les objectifs du SDAGE Rhin-Meuse ou Seine-Normandie qu'avec ceux du SRADDET ou des autres documents analysés.

La programmation du CPER s'articule bien avec les objectifs de préservation des paysages et du patrimoine, des risques ou de la qualité de l'air, et de manière moins systématique avec ceux de préservation de la biodiversité et de la ressource en eau, de transition énergétique et d'adaptation au changement climatique que l'on retrouve dans les documents cadres.

V. JUSTIFICATION DES CHOIX

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, 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 d'Occitanie afin de montrer et d'expliquer en quoi elle a tenu compte des enjeux nationaux et régionaux ainsi que les enjeux environnementaux du territoire dans ses choix.

1. LA NOTION DE SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ADAPTEE AU CPER

1.1 Une notion correspondant mal au mode d'élaboration du CPER

L'élaboration du CPER Grand Est 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. L'accord de partenariat Etat-Régions du 28 septembre 2020 est venu préciser ce cadre à la suite de la crise économique engendrée par la crise sanitaire du COVID-19. Le mandat de négociations transmis aux régions n'a pas porté sur d'éventuels scénarios de substitution au plan imposé, mais plutôt sur l'élaboration d'une stratégie discutée entre l'Etat, la Région Grand Est et en second temps avec les collectivités territoriales.

1.2 Rappel sur l'élaboration du CPER Grand Est

Le CPIER s'est construit dans le respect d'un cadre fixé l'Etat et a fait l'objet d'une élaboration en trois temps :

- Une **note stratégique** transmise à l'exécutif national fin 2019, elle annonçait la structure et les objectifs envisagés pour le territoire ainsi que les besoins associés ;
- La **réception d'un mandat de négociation** établissant les crédits attribués par l'Etat en réponse ;
- La **signature d'un document cadre** en janvier 2021 entre l'Etat et la Région Grand-Est. Les quatre piliers thématiques du document cadre du CPER étaient structurés dans les domaines de compétences partagées Etat-Région, en cohérence dans leurs objectifs avec les différents documents stratégiques.
- L'élaboration d'un **contrat de déclinaison du CPER** Grand Est 2021-2027 qui reprend la structure préfigurée par le document cadre.

Concernant le choix des objectifs et des actions qui composent le CPER, ils ont été dimensionnés pour favoriser les investissements publics au regard des trois grands enjeux relevés par le Gouvernement. Ainsi, les trois piliers correspondent aux objectifs annoncés dans France Relance :

- Pilier 1 : La transition écologique (4 axes) ;
- Pilier 2 : La compétitivité et l'attractivité du territoire régional (4 axes) ;

- Pilier 3 : La cohésion sociale et territoriale (4 axes) ;

Le pilier 4 concerne la spécificité transfrontalière du Grand Est, les opérations y figurant sont extraites des Piliers 1, 2 et 3 sur la base desquels les opérations sont financées.

Ainsi, le mode d'élaboration du CPER Grand Est n'a pas soulevé de scénarios ou de solutions de substitution bien définis ou contrastés.

5 EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROGRAMME A ETE RETENU, NOTAMMENT AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

5.1 Les enseignements tirés de l'exécution des CPER 2015-2020 des trois anciennes régions

5.1.1 Bilan sur l'exécution des précédents CPER 2015-2020

Les CPER 2015-2020, un par ex-région, représentaient un montant total contractualisé de 2003,79 M€ (1070,87M€ pour l'État et 932,92M€ pour la Région). Ils ont fait l'objet d'une revoyure commune en 2016 (qui a impacté les volets mobilité et enseignement supérieur, recherche et innovation). Avec un abondement de 80,20M€, le total contractualisé a été porté à 2083,99M€ (1100,76M€ pour l'État et 983,23M€ pour la Région).

À fin 2019, l'État a engagé environ 670 M€, soit 61 % du montant contractualisé, et la Région 588 M€ (60 %). Au total, l'État et la Région ont engagé près de 1 258 M€ (60%). On constate, donc, un retard des engagements par rapport à une consommation régulière, en partie accentuée par le poids relatif du volet mobilité (près de la moitié du montant total). Le taux de consommation à fin 2020 devrait être supérieur à 70 % en poursuivant sur cette trajectoire. Une prolongation de 2 ans du volet mobilité permettrait toutefois d'améliorer de manière significative le niveau global des engagements.

Globalement, l'exécution des CPER du Grand Est présente un retard, non rattrapable en 2020 (certaines opérations ont connu un retard du fait de la crise de Covid-19). Les points de vigilance suivants, déjà évoqués dans les précédents bilans, en résultent :

- le retard de certaines opérations d'infrastructures de mobilité ;
- la difficulté d'effectuer un suivi de crédits/prêts valorisés gérés par des opérateurs/agences de l'État.
- l'abandon ou le report d'un outil de suivi CPER, attendu aussi bien des services de l'État (directions régionales comme opérateurs) que de ceux de la Région.

Plus particulièrement, en ce qui concernait le volet transition écologique et énergétique, montant contractualisé de 424,71M€ n'a pas bénéficié de la révision de 2016. Le taux d'exécution de l'État était de 72,59 % (159,02 M€) et de 53,71 % (110,46 M€) pour la Région, soit, globalement 63,45 % (près de 270 M€) fin 2019. Malgré un léger retard au niveau des engagements, aucune difficulté particulière n'était identifiée pour ce volet. A fin 2019, parmi les opérations conduites, peuvent être évoqués :

- volet « efficacité énergétique et qualité environnementale des bâtiments », des renouvellements de postes d'informations (« espaces info énergie ») ;
- volet « énergies renouvelable », des investissements dans les réseaux de chaleur, la géothermie ou encore la biomasse ;
- volet « économie circulaire et économie de ressources », des opérations de traitement/valorisation ou recyclage des déchets ;
- volet « climat et démarches territoriales de développement durable », un accompagnement à l'ingénierie territoriale et aux programmes d'actions climat air énergie.

Quelques points de vigilance ont été relevés concernant le volet transition écologique et énergétique :

- Sur la partie « Eau-biodiversité », le point de fragilité principal réside dans une difficulté de mobilisation des crédits européens, notamment le FEADER qui n'est pas opérationnel à date, en particulier sur le périmètre lorrain.

- Les actions liées au volet Énergie font l'objet d'une convention 2015-2020 Etat-ADEME-Région, définie pour chacune des anciennes régions selon les priorités énoncées dans le Schéma Régional Climat Air Énergie. Aucune difficulté particulière n'a été identifiée pour la mise en œuvre de ces conventions.

Il convient, également, de noter des modes de gestion différents d'une région à l'autre, des contenus des volets du CPER non homogènes, des dispositifs d'intervention différents. En Lorraine, certaines aides sont accordées prioritairement au titre du PACTE Lorraine (période 2014-2016). L'enjeu principal du volet transition écologique et énergétique était de confirmer la capacité des services à faire émerger des projets et à engager les crédits correspondants, dans un contexte de reconfiguration de l'administration régionale.

5.1.2 Conséquences pour la programmation 2021-2027

La priorité accordée aux mesures environnementales lors de l'élaboration de l'exécution des trois CPER 2015-2020 est renforcée dans la génération du CPER Grand Est 2021-2027. Cette volonté Etat-Région est confirmée par la priorité consacrée aux recommandations à l'éco-conditionnalité. En effet, celle-ci s'inscrit dans une démarche partagée qui doit garantir que les projets financés au titre du CPER permettent d'enclencher la transition écologique et énergétique du modèle de développement et exclure des projets qui auraient des incidences néfastes pour l'environnement malgré les mesures correctives.

Le contrat de programmation pluriannuelle des financements prévus pour 2021-2027 s'élève à 4.8 Mds€ et présente donc des enjeux financiers conséquents qui font l'objet d'une attention toute particulière à l'aune de la transition bas-carbone et de la protection du climat. Cette volonté est issue des enseignements tirés de l'exécution des CPER 2015-2020 des trois anciennes régions. Les engagements Etat – Région ayant atteint plus de 1.5 Mds€ au total avec des engagements qui portaient sur des secteurs à forts enjeux et leviers sur le climat : mobilité - notamment le transport ferroviaire, efficacité énergétique des bâtiments, énergies renouvelables, renouvellement urbain et aménagement, bâtiments de l'enseignement supérieur. De plus, les engagements de l'Etat et de la Région dans les trois CPER 2015-2020 représentaient une part importante de leurs budgets d'investissement sur cette même période tant dans le ferroviaire, l'enseignement supérieur ou l'aménagement du territoire au travers des différents dispositifs contractuels soit conjoint, soit propre à l'Etat ou à la Région.

Sur l'ensemble des engagements contractualisés sur 2015-2020, il peut être considéré qu'une partie a été favorable à la réduction des émissions de gaz à effet de serre : soutien de projets ferroviaires régionaux (capillaire voyageur, TER), engagements sur l'efficacité énergétique des bâtiments et projets d'énergies renouvelables. Certains présentaient des co-bénéfices environnementaux sur l'eau, la biodiversité...

La contribution du CPER à la réduction des émissions de gaz à effet de serre nécessite que les enjeux climat soient intégrés de manière transversale et systématique pour l'ensemble des projets financés. Aussi, la question de la mobilité est reportée à 2023 dans le cadre de la loi LOM. D'autre part, l'Etat et la Région se sont assurés de la cohérence avec les objectifs climat nationaux (stratégie nationale bas carbone, plan national d'adaptation au changement climatique), et régionaux – schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et CPER.

Les orientations stratégiques du CPER Grand Est ont été établies à partir de nouveaux bilans régionaux. En effet, le nouveau périmètre « Grand Est » créé au 1er janvier 2016 a modifié sensiblement le regard porté sur les grands enjeux d'aménagement du territoire tels qu'ils pouvaient ressortir de la seule juxtaposition des anciens périmètres régionaux :

- le Grand Est riche de 5,5 millions d'habitants présente une superficie supérieure à celle de la Belgique
- le fait transfrontalier s'y impose, avec 760 km de frontières, la totalité de la frontière francoallemande et 167 000 travailleurs frontaliers. La région se situe aux portes de territoires aux dynamiques d'emploi et de population majoritairement très positives (Wallonie, Luxembourg, Allemagne, Suisse, île de France) ;
- les évolutions démographiques et de l'emploi restent très différentes entre les trois anciens périmètres régionaux, avec un territoire alsacien plus dynamique ;
- une « écharpe de déprise », concerne en grande partie les marges des anciens périmètres régionaux de la partie Nord de la « diagonale du vide » qui s'étend dans la région des Ardennes aux Vosges en

passant notamment par la Meuse et la Haute-Marne. Les indicateurs (démographie, économie, emploi, santé...) y sont nettement défavorables.

5.2 Des engagements relatifs à un contexte national extraordinaire

Le gouvernement français s'est donné une double ambition dans la construction des CPER 2021-2027⁸⁹. A savoir, contribuer directement aux efforts du pays pour relever les défis de la transition écologique, productive, numérique et garantir l'effet des politiques publiques sur la vie quotidienne des concitoyens. Pour ce faire, les thématiques ouvertes à la contractualisation sont élargies. En ce qui concerne les thématiques environnementales, elles englobent la transition énergétique et écologique, la culture, la santé, l'agriculture et des thématiques ayant des incidences sur l'environnement : le tourisme, le numérique et la recherche pour retenir les plus importantes.

La crise sanitaire de la Covid-19 a amené le gouvernement à faire évoluer, tout à la fois le calendrier d'élaboration et les demandes aux régions. Le modèle de développement territorial, économique et social a été réinterrogé affirmant de nouvelles priorités. Dans le même temps, la transition écologique s'est inscrite au cœur des préoccupations collectives⁹⁰. L'accord de partenariat Etat-Régions a, ainsi, défini plusieurs engagements environnementaux pour 2021-2027 :

- La relance de l'économie, sa montée en gamme et celle de l'industrie reposera notamment sur **l'accélération de la transition environnementale et de la décarbonation**. Il est précisé par ailleurs que la décarbonation de l'économie devra toucher tous les niveaux de la chaîne de production et s'accompagner d'efforts de formation.
- L'Accord pose l'engagement Etat-Région à soutenir **la modernisation et la transition du modèle agricole** vers une agriculture durable, résiliente et diversifiée garantissant la sécurité alimentaires. Etat et Régions se mobilisent en faveur de la protection de l'environnement et de l'attractivité des territoires ruraux.
- Concernant les **infrastructures de mobilité**, il s'agit 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 feront 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 est souligné.

Les CPER rénovés doivent décliner ces engagements environnementaux Etat-Région établis par le cadrage national⁹¹.

L'État et la Région Grand Est ont souhaité décliner ces engagements en favorisant des investissements structurants et matures, à travers le principe d'Appels à projets (AAP) pour tenir compte de la temporalité du contrat, des évolutions et des besoins des territoires qui émergeront au cours du temps. En tant que financeurs, l'État et la Région incitent fortement les porteurs de projet qu'ils démontrent la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dits projets, par exemple la prise en compte de la reconversion de friches, le recours à des matériaux bio-sourcés....

⁸⁹ Lettre du premier ministre, Edouard Philippe aux préfets de région en date du 5 septembre 2019

⁹⁰ Accord de méthode Etat-Régions du 20 juillet 2020.

⁹¹ Accord de partenariat Etat-Régions du 28 septembre 2020. Seuls les engagements de portée environnementale sont cités.

Ainsi, les enjeux actuels sont pris en compte dans un esprit de mutualisation et de synergie tout en évitant les redondances en s'appuyant à la fois sur les critères nationaux et ceux élaborés pour le SRADDET et en associant les instances de gouvernance, de pilotage et d'évaluation de celui-ci.

L'idée maitresse est d'assurer une plus grande transparence sur cet outil contractuel qui va orienter près de 4,8 Mds€ d'engagements de financement d'investissement par l'État et la Région pour les sept prochaines années ; avec à la clé l'atteinte de l'objectif de neutralité carbone de la France.

5.3 La mise en œuvre d'une démarche de concertation

A compter de l'automne 2019, l'Etat et la Région ont co-construit le CPER Grand Est 2021-2027, premier CPER de la nouvelle région issue de la fusion des trois anciennes régions (Alsace, Champagne-Ardenne, Lorraine). Les orientations stratégiques du CPER Grand Est ont été construites à partir de bilans réalisés sur les anciennes régions. En effet, le nouveau périmètre « Grand Est » créé au 1er janvier 2016 modifie sensiblement le regard porté sur les grands enjeux d'aménagement du territoire tels qu'ils pouvaient ressortir de la seule juxtaposition des anciens périmètres régionaux.

Les orientations stratégiques du CPER Grand Est sont le résultat de travaux conjoints et collaboratifs État - Conseil régional très constructifs menés durant plusieurs mois. Elles traduisent à la fois les convergences de vues Etat - Région et la volonté conjointe d'élaborer un CPER 2021-2027 différent de la génération précédente. Cinq piliers ont ainsi été identifiés, dont un pilier transversal « adaptation au changement climatique ». La compétitivité du territoire régional, la coopération transfrontalière et la cohésion sociale et territoriale constituent trois piliers. La gouvernance et les modalités de mise en œuvre du CPER font l'objet du cinquième pilier.

Pour préparer les échanges avec les acteurs et parties prenantes de cette contractualisation nouvelle à la fois dans le périmètre et les domaines, des rencontres régulières ont été organisées et adaptées à la crise sanitaire :

- sous la forme d'abord de **réunions techniques entre la Direction générale du Conseil régional et le Secrétariat général pour les affaires régionales et européenne** (Sgare) de la préfecture de région à partir de la mi-juillet 2019 pour mettre au point la méthode de travail, le calendrier et enclencher la co-construction du contenu de la stratégie 2021-2027. Ces réunions se sont poursuivies par des rencontres au printemps 2020 et en 2021 par des échanges avec l'ensemble des collectivités (10 conseils départementaux, 3 métropoles et villes, 9 agglomérations et villes), les 6 parcs naturels, les opérateurs de l'Etat, et le monde universitaires (5 universités, opérateurs de recherche) et les associations d'élus ;
- par des **temps de travail entre le Président de Région et la Préfète de région** ;
- des séminaires régionaux de l'encadrement des services et opérateurs de l'État sous la forme d'un **travail en ateliers traitant de la transition écologique et climatique**, de la cohésion sociale, de la territorialisation des politiques publiques et du transfrontalier. Des points spécifiques lors des Comités de l'Administration Régionale (CAR) ont été tenus entre 2019 et 2021 tant sur les objectifs et priorités d'intervention pour la période de programmation 2021- 2027, tant pour le CPER que pour les fonds européens ;
- plusieurs instances régionales ont mené un **travail continu** : un groupe projet au sein de la Direction générale et un comité de pilotage assuré par les membres de la Direction générale de la Région, transmettant les avancées des travaux au Président, aux Vice-Présidents et aux présidents de commissions pour décisions ou arbitrages puis présentation en commissions thématiques du Conseil régional et séance plénière ;
- **des saisines** des services de la Région et directions de l'Etat à chaque moment clef pour avis, remarques et suggestions sur le document cadre et ceux de déclinaison ;

Les grandes étapes de cette démarche de co-construction mise en œuvre pour l'élaboration du CPER sont synthétisées dans la figure suivante.

2019

- 5 septembre 2019 : Courier du Premier ministre demandant aux Régions une note sur leurs propositions d'axes thématiques de contractualisation
- Septembre-Octobre 2019 : rédaction de la stratégie commune Etat-Région, préfiguration du CPER
- Octobre 2019 : consultation de l'ensemble des CD, Métropoles, Agglomérations et EPCI de la région et du CESER et prise en compte des observations et demandes (plus de 100 courriers reçus)
- Contribution du CESER à l'élaboration du cadre stratégique du CPER 2021-2027
- Large consultation de la communauté scientifique (universités, opérateurs de recherche et de transferts) dans le cadre du volet ESRI
- 5 octobre 2019 : Validation d'une stratégie commune Etat / Région
- 14 octobre 2019 : Conférence Territoriale de l'Action Publique afin de présenter le cadre méthodologique et les propositions d'orientations partagées

2020

- 30 juillet 2020 : Accord de méthode Etat-Régions
- 28 septembre 2020 : Accord de partenariat Etat-Régions
- 23 octobre : Réception du Mandat de négociation particulier à la région
- Septembre 2020 : Début des travaux entre services de la région et de l'Etat
- Novembre-Décembre 2020 : réunions avec l'ensemble des Conseils départementaux, métropoles, communautés urbaines et communautés d'agglomération sur la rédaction du protocole de préfiguration du CPER

2021

- 30 mars 2021 signature de l'accord régional de relance 2021-2022 et du document cadre du CPER Grand Est 2021-2027 par la Ministre MCT-RCT, le Président de région et la Préfète de région
- printemps 2021 recensement des projets ESRI auprès de l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur public et privé et des opérateurs de recherche
- Mars-Avril- Mai 2021 - réunions et consultations SGARE/Préfecture de département/DGS Région/Maisons de la région/DGS des collectivités
- Consultation et avis de l'ARS, Rectorat de région académique, directions /opérateurs de l'Etat et services de la Région .
- fin Juillet 2020 : projet de CPER finalisé et transmis pour avis au CGEDD
- 2021-2022 : Mise en oeuvre du Plan de relance territorialisé
- 2021-2027 : Mise en oeuvre du CPER

5.4 Des choix en cohérence avec la situation environnementale du territoire

5.4.1 Un contrat construit en réponse aux objectifs environnementaux régionaux

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 projet de CPER pour la période 2021-2027 reste cohérent avec les objectifs des schémas, plans et autres programmes définissant la stratégie environnementale régionale, comme exposé dans le volet « Articulation avec d'autres plans ou programmes ».

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Grand Est, adopté en 2019, fournit un cadre stratégique commun pour guider la transition écologique du territoire. Il développe trente objectifs pour une consommation soutenable des ressources et la réduction de la pollution sous toutes ses formes :

- La restauration des milieux et des continuités écologiques passera par la mise en œuvre des actions du SRADDET.
- la rénovation globale et performante des bâtiments, notamment la rénovation thermique des bâtiments publics répondent à la priorité 2 du SRADDET
- Le soutien de projets qui ont un impact positif sur l'économie de la ressource en eau (priorité 10).

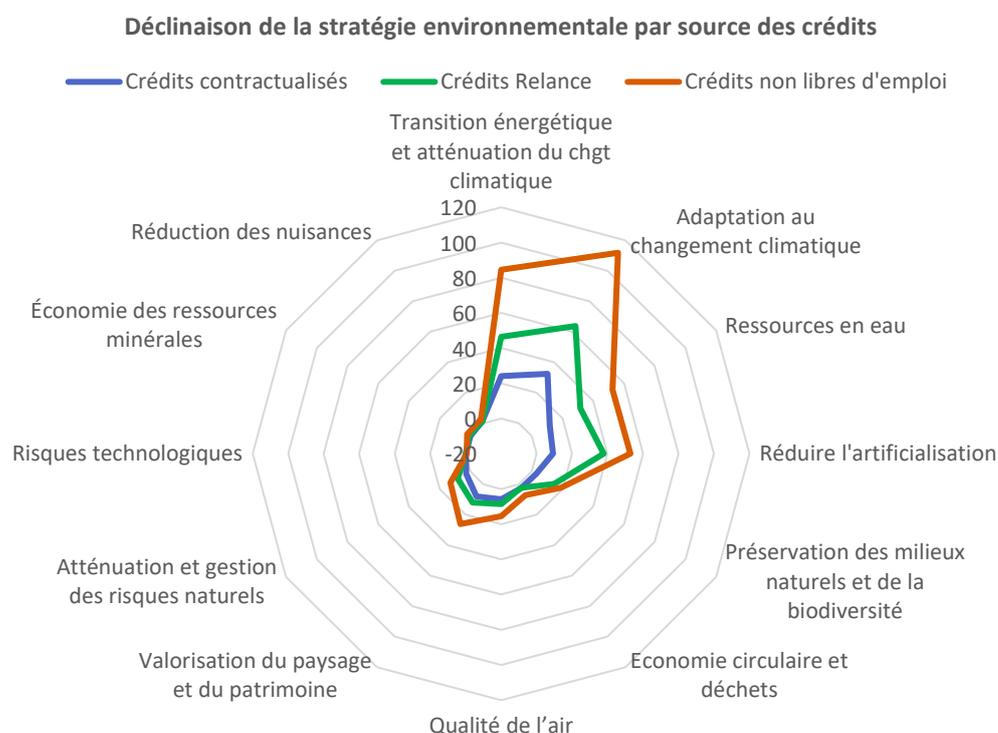
- La promotion de projets qui misent sur une économie relocalisée, responsable et pérenne (priorité 16)
- Le soutien de projets qui proposent la mutualisation de leurs fonctions, optimisent de l'usage du foncier ou intègrent les enjeux de la transition énergétique dans leurs projets d'aménagement (priorité 12).

Certains des objectifs du SRADDET sont de nature transversale. Ils seront considérés dans l'élaboration et la mise en œuvre des projets financés dans ce CPER, ceci afin de limiter les externalités négatives de nos actions. Le comité d'interprétation du SRADDET est saisi des projets de règlement des AAP et AMI des différents axes et piliers du présent du document.

Plusieurs objectifs guident la gouvernance envisagée pour mettre en œuvre le CPER, dont celui d'assurer la convergence entre le CPER et les schémas régionaux, dont ceux relatifs à l'environnement tels le Programme régional de Sécurité Alimentaire (PRSA), la Stratégie régionale pour la Biodiversité (SRB), les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), les Plans de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI), le Projet Régional de Santé (PRS) et le Plan Régional Santé Environnement (PRSE).

5.4.2 La cohérence entre les enjeux et les actions du CPER

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 montre que la stratégie environnementale de ce dernier répond bien aux enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement de manière cohérente avec leur priorité (voir graphique ci-dessus). L'ensemble des financements sont mobilisés au service des enjeux de transition énergétique et de changement climatique, dans ses dimensions d'atténuation, d'adaptation et de résilience des territoires.

5.4.3 La mise en œuvre de critères d'éco-conditionnalité pour améliorer la prise en compte des enjeux

Une évolution notable de la dernière version du Contrat de déclinaison du CPER est l'intégration d'éléments d'éco-conditionnalité associés aux piliers 1, 2 et 3. Les encarts précisent que ces critères pourront être appliqués aux opérations soutenues et pourront être intégrés dans les appels à projets qui seront publiés pour la programmation des opérations 2022-2027.

Les projets financés dans le cadre du pilier 1 ayant tous une visée environnementale, les critères mis en place auraient pour objet de soutenir les projets présentant une plus-value écologique. Les critères du pilier 2 reprennent et complètent ceux du pilier 1 pour réduire des incidences, ou bien fléchir les projets vers des sujets apportant une plus-value environnementale (ex. : l'économie sociale et solidaire durable le développement des analyses prospectives relatives aux secteurs d'activité, métiers et compétences de la transition écologique...). De nombreux critères associés au pilier 3 sortent du champ de l'environnement pour inclure des critères sociaux (ex. l'emploi notamment en faveur des personnes et des territoires en difficultés, l'épanouissement de tous les êtres humains, la cohésion sociale et la solidarité entre territoires).

Les modalités de mise en œuvre, suivi et gouvernance sont indiquées dans le pilier 5 : les instances et outils de suivi du SRADDET relatifs à l'environnement et à l'éco-conditionnalité sont mutualisés avec ceux du Contrat de déclinaison du CPER Grand Est 2021-2027. Ainsi, le comité d'interprétation du SRADDET est saisi des projets de règlement des AAP et AMI des différents axes et piliers du présent du document.

Le référentiel d'éco conditionnalité fera l'objet d'une déclinaison spécifique par pilier, pour l'adapter aux réalités régionales et à la nature des activités concernées. Le CEREMA pourra, le cas échéant, être sollicité afin de co construire la grille d'analyse avec les instructeurs et d'animer le transfert de méthode vers les projets relevant du CPER.

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) de la région Grand Est présentée à l'avis du CGEDD en août 2021.

1.1 Regroupement et hiérarchisation des enjeux environnementaux

Compte tenu de la nature opérationnelle et financière du CPER, le choix a 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** :

- Elles se trouvent en lien direct avec le CPER, elles sont analysées de façon approfondie ;
- Elles présentent un lien indirect, elles font 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.

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 projet de CPER ont été définis.

Ces enjeux représentent les axes d'évaluation des incidences prévisibles du projet de 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-deux enjeux environnementaux sur lesquels le projet de 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 de la Région Grand Est 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 5) ;
- **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 5).

Enjeu	Sensibilité du territoire	Influence du CPER	Hiérarchisation
Notation	1 < Sensibilité < 5	1 < Influence < 5	Moyenne arrondie de sensibilité et influence directe

Quatre classes d'enjeu — faible, moyen, fort, prioritaire — sont ainsi établies. Celles-ci seront traduites par une pondération allant de 1 à 5 pour l'analyse multicritère des incidences.

Dimension environnementale	Transition énergétique et atténuation du changement climatique	Adaptation au changement climatique	Ressources en eau	Préservation des milieux naturels et de la biodiversité	Réduction de l'artificialisation	Économie circulaire et déchets	Qualité de l'air	Valorisation du paysage et du patrimoine	Atténuation et gestion des risques naturels	Risques technologiques	Économie des ressources minérales	Réduction des nuisances
Sensibilité territoire	5	4	5	5	4	3	3	3	3	3	2	1
CPER Priorité AM	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1
Hiérarchie combinée	5	4	4	4	3	2	2	2	2	1	1	1

Le tableau suivant présente les enjeux retenus sur le territoire régional et leur niveau de priorité pour l'évaluation environnementale du CPER.

Dimension environnementale	Enjeux régionaux Grand Est
Transition énergétique et atténuation du changement climatique	<p>Diminuer les consommations d'énergie par la sobriété et l'efficacité énergétique, en particulier dans l'industrie, l'habitat particulier, le tertiaire et les transports</p> <p>Tripler la production d'énergies renouvelables dans le respect de l'environnement</p> <p>Développer des modes de transports bas carbone (électrique, hydrogène, GNV/bioGNV) et optimiser l'utilisation des transports collectifs et mobilités actives</p> <p>Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050</p> <p>Décarboner l'ensemble de la chaîne d'activité (déplacements, logements, production, consommation)</p>

Dimension environnementale	Enjeux régionaux Grand Est
Adaptation au changement climatique	<p>Intégrer l'adaptation au changement climatique dans les activités et systèmes du territoire, afin d'en améliorer la résilience</p> <p>Intégrer la nature en ville et dans les pôles d'activité et faciliter la désimperméabilisation</p> <p>Anticiper et s'adapter à la raréfaction de la ressource en eau</p> <p>Préserver la fonctionnalité des milieux naturels</p>
Ressources en eau	<p>Reconquérir et préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines pour atteindre le bon état qualitatif</p> <p>Développer la sobriété dans les usages de l'eau</p> <p>Réduire les pollutions diffuses d'origine agricole</p> <p>Réduire les pollutions diffuses d'origine industrielle</p> <p>Restaurer l'hydromorphologie, la continuité des cours d'eau et la fonctionnalité des zones humides</p>
Préservation des milieux naturels et de la biodiversité	<p>Préserver les espèces et les habitats remarquables</p> <p>Maintenir la biodiversité ordinaire</p> <p>Restaurer les continuités écologiques en renforçant notamment les fonctions écologiques dans les espaces anthropisés</p> <p>Trouver un équilibre entre exploitation agricole, viticole, sylvicole, l'activité touristique et la préservation des écosystèmes associés</p>
Réduction de l'artificialisation	<p>Économiser le foncier à vocation industrielle, économique et urbaine</p> <p>Réduire la consommation d'espaces naturels et agricoles</p> <p>Réhabiliter et réutiliser les friches industrielles, militaires, administratives et économiques</p> <p>Anticiper et prévenir les pollutions potentielles</p> <p>Participer à la dépollution des friches en vue de favoriser leur réhabilitation</p>
Économie circulaire et déchets	<p>Réduire la production de déchets des entreprises par le développement de nouveaux modèles économiques (gestion économe des ressources) et des ménages (par l'incitation)</p> <p>Augmenter les capacités de recyclage et de valorisation</p> <p>Renforcer la collecte et le traitement des déchets du BTP</p> <p>Réduire la production de matières plastiques et leurs usages</p>
Qualité de l'air	<p>Réduire les émissions de polluants atmosphériques liées aux activités industrielles, au bâti résidentiel, aux transports et aux activités agricoles</p>
Valorisation du paysage et du patrimoine	<p>Préserver la qualité des paysages emblématiques et du patrimoine architectural et culturel</p> <p>Reconquérir la qualité des paysages urbains dans les secteurs sensibles ou dégradés (friches, franges, centres-villes)</p>
Atténuation et gestion des risques naturels	<p>Réduire la vulnérabilité et l'exposition des personnes et des biens, notamment aux inondations et aux mouvements de terrain</p> <p>Prendre en compte les risques naturels en intégrant la perspective du changement climatique</p>

Dimension environnementale	Enjeux régionaux Grand Est
Risques technologiques	Prévenir et réduire les risques technologiques, notamment par une approche multirisque Réduire les risques hérités du passé historique et minier
Économie des ressources minérales	Économiser la ressource extraite pour répondre aux besoins de l'urbanisme, des technologies et de l'industrie en favorisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés
Réduction des nuisances	Participer à la réduction des nuisances sonores Réduire l'exposition des populations aux nuisances issues de l'industrie et des infrastructures de déplacement

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 économiques des actions du projet de 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 Regroupement des opérations par typologie

Le CPER est structuré selon quatre piliers et quinze axes regroupant un ensemble d'interventions illustrées d'exemples de réalisation éligibles. Les interventions sont hétérogènes : certaines regroupent un panel d'opérations (travaux, recherche et développement, soutien de filière, etc.) d'autres sont ciblées sur un unique type d'opérations (construction d'un bâtiment, extension d'une zone, etc.). Ainsi, le CPER apporte des réponses adaptées aux problématiques spécifiques aux territoires ou à la région. Leur nombre et la précision de leur contenu sont également très variables.

Dans ce cadre, nous avons privilégié **une analyse en plusieurs étapes à partir des incidences par typologie d'opérations**, considérant que leurs incidences sur l'environnement sont comparables (cf. paragraphe suivant).

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 RDI ou d'expérimentations
- Financements de politiques publiques ou 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 ciblent des enjeux de l'eau, de l'énergie, de la décarbonation, des milieux naturels ou encore de la gestion des risques. D'autres sont de portée régionale ou globale.

a) 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.

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, permettant de limiter les effets négatifs de la fréquentation des sites sur les territoires très attractifs. Les bénéfices de la sensibilisation sont à la fois locaux (par exemple, autour du lieu de vacances pour des touristes) et territoriaux. Ces effets peuvent toutefois être temporaires pour les personnes qui en bénéficient (force de l'habitude) et se traduisent de manière remarquable qu'après des années d'acculturation aux problématiques et solutions.

De manière plus générale, ces 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 sera très dépendante de la manière dont les publics concernés s'approprient ces savoirs et les mettront en pratique. Les incidences de ces 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.). La mise en place de nouveaux observatoires, le recours au numérique ou aux déplacements ont 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. 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 sera bornée à 1.

b) 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 (innovation, études prospectives, études scientifiques, expérimentations).

Ces investissements n'ont pas d'impacts directs significatifs sur l'environnement à l'échelle régionale lorsqu'ils n'ont pas de visée environnementale. Leur plus-value environnementale n'apparaît 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.

D'autre part, tous les investissements liés au **développement des usages numériques** impliquent :

- **À court terme** : l'achat, ou au moins l'utilisation et l'usure de matériel informatique, qui impliquent 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 par contre, sont locaux, temporaires et réversibles. À noter que des effets négatifs des ondes sur la santé sont également possibles, bien que le débat soit encore 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.

Le développement du numérique entraîne une augmentation des consommations électriques, repose sur l'utilisation de matériaux critiques et de terres rares, engendre des déchets et des ondes électromagnétiques.

A contrario, nombre d'innovations peuvent être porteuses d'amélioration de l'empreinte environnementale des technologies ou des processus industriels. Le CPER envisage de financer des expérimentations sur le numérique à partir de solutions écologiques. Ces éléments sont venus nuancer la qualification des effets.

Les incidences de ce type d'opérations sont donc estimées indirectes et à moyen/long terme. Leur note maximale sera bornée à 2.

c) Soutien d'activités économiques ou de filières professionnelles

Le CPER comprend de nombreuses opérations visant à soutenir la relance économique post crise sanitaire : des activités des entreprises jusqu'au développement des filières économiques jugées prioritaires (aéronautique, spatial, systèmes embarqués, industries et technologies de santé, nouveaux systèmes énergétiques, numériques, industries agroalimentaires).

Soutenir les **filières économiques** engendre des incidences divergentes :

- Les investissements dans les filières qui répondent à des enjeux environnementaux (énergie/environnement, culture, déchets, économie circulaire, construction durable, préfabrication et garantie de performance énergétique, démantèlement, réutilisation et recyclage des parcs éoliens) 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 (aéronautique, aérospatiale, automobile, numérique, agroalimentaire, santé) 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 vertueuses sur le plan écologique auront des incidences à court et moyen termes pouvant être durables.

La **relocalisation** de la chaîne de valeurs peut contribuer à diminuer le bilan carbone des produits fabriqués, mais engendrer une consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers (NAF) pour l'installation des nouveaux sites de production ainsi que l'exploitation de ressources naturelles pour la fabrication de ces pièces en sus de la construction du site. Des incidences négatives sur les milieux naturels et les paysages peuvent en découler selon la localisation et le type de bâtiments construits. L'**export** par voie aérienne de produits fabriqués en région engendre automatiquement des impacts énergétiques et carbonés qui anéantissent les optimisations réalisées lors de la production.

Leur note maximale sera bornée à 4.

d) Politiques publiques ou démarches institutionnelles portées par des acteurs publics

Le CPER 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 à travers l'accompagnement des territoires par des acteurs dédiés ou à travers la mise en œuvre de financements visant la relance et la transformation.

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 actuels 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.

Les investissements visant à favoriser la relance et la transformation visent des projets contribuant à la décarbonation, au soutien des transports collectifs et au zéro artificialisation net, mais envisagent également diverses opérations pouvant présenter des impacts négatifs (développement de l'industrie, etc.). Leurs

incidences dépendront fortement de l'équilibre trouvé entre les actions à portée environnementale et celles induisant des émissions de GES, des consommations d'énergie et d'eau supplémentaire pour répondre aux besoins du numérique et du tourisme.

Les incidences des **contrats et stratégies territoriaux** aux enveloppes budgétaires pluri-thématiques dépendent directement des objectifs définis pour chacun. Ainsi, des améliorations locales de certaines problématiques environnementales peuvent en découler du fait d'actions à visée environnementales (ex. PAPI, stratégie littorale) tout comme l'aggravation des pressions d'actions développant les flux touristiques ou certains aménagements (ex. Contrats de destination, Projet partenarial d'Aménagement). À ce titre, le **développement du tourisme** se traduit à la fois par des impacts négatifs et positifs. Les impacts négatifs sont liés à l'augmentation de la fréquentation des sites en lien avec un risque de pollution par des déchets (pollution visuelle, des sols et des milieux naturels), avec une consommation accrue de ressources et d'énergie, un dérangement d'espèces et une dégradation des habitats naturels, etc. Les impacts positifs sont liés au fait qu'il devient nécessaire de préserver les richesses locales (patrimoines et paysages) pour maintenir l'attractivité des territoires, et que cette attractivité donne l'opportunité de sensibiliser un public plus large au respect de l'environnement.

Le **soutien des 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 d'activités.

D'autre part, ces investissements pour la plupart immatériels ont généralement comme finalité d'augmenter l'attractivité du territoire (développement du tourisme, de l'emploi, améliorer les connaissances sur le territoire pour mieux les valoriser, etc.). Or, l'augmentation de la population et/ou de la fréquentation des sites a des impacts négatifs sur plusieurs compartiments de l'environnement : consommation d'espace/urbanisation, modification des paysages, augmentation de la consommation de ressources et d'énergie, augmentation de la production de GES, augmentation des risques de perturbation des espèces et de dégradation des habitats naturels, etc. Bien que la plupart de ces incidences soient indirectes, elles sont généralement permanentes et irréversibles.

Les incidences de ces opérations ont des effets tant locaux que 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 relié à l'objet des contrats et des stratégies signés. Étant donné le parti pris environnemental que l'on retrouve fortement dans le choix des interventions, on est en droit d'attendre des incidences cumulées globalement favorables à l'environnement. Leur note maximale sera bornée à 3.

e) 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 visant au développement du numérique :

- **Financements d'équipements** : renouvellement de l'outil productif et des utilités du secteur de l'industrie (technologies s'appuyant sur la décarbonation) ; équipements scientifiques de haut niveau, adaptation technologique de l'outil de production permettant de réduire les émissions de GES (industrie) ; outils logistiques et de report modal du fret ferroviaire ; équipement (matériel et logiciel) des professionnels de santé, outils utilisant l'Intelligence artificielle ; investissements matériels (irrigation, problématiques environnementales, développement économique, cohésion sociale, aménagement territorial, structuration de filières, santé, éducation, patrimoine et culture).
- **Financements d'équipements numériques** : accélérer le rythme de déploiement de la téléphonie mobile : parachever cette action ; investissements en faveur de la modernisation des organismes de formation (digitalisation des métiers) ; renforcement de l'équipement numérique des lycées, augmentation des capacités de connexion des lycées.

La numérisation de la société et le développement de data centers engendrent une augmentation des besoins en électricité spécifique. La 5G va entraîner la mise au rebut de nombreux appareils.

Les incidences correspondantes ont cependant été jugées globalement faibles, car elles dépendront de la nature exacte des investissements et de leurs impacts réels sur le territoire.

Des listes d'opérations peuvent être précisées dans certains cas, comme pour l'ESRI (voir en annexe).

Les impacts environnementaux des **petits investissements matériels** sont liés au cycle de vie du matériel : 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 sont donc à attendre sur les ressources naturelles, les déchets et la qualité de l'eau. Toutefois, les orientations prises par le CPER mettent en avant les technologies de la décarbonation et de la transition énergétique et écologique. Des impacts positifs sont donc à attendre sur les émissions de GES.

Les incidences correspondantes ont cependant été jugées globalement faibles, car les opérations concernées demeurent restreintes. Leur note maximale sera bornée à 3.

f) Travaux localisés en milieu urbain, opérations de réhabilitation, rénovation, restauration et de génie écologique

Des travaux sont envisagés par le CPER afin de requalifier des espaces urbains dans une perspective de modernisation, d'adaptation au changement climatique, de développement des mobilités ou de réhabilitation. Il en découle des interventions à l'échelle de bâtiments (création ou rénovation) ou de villes (quartiers, centres, espaces publics). Des listes d'opérations sont données en exemple et concerneront des bâtiments de l'enseignement supérieur, de la recherche, de la santé, du logement étudiant et du patrimoine culturel. Les opérations retenues dans ce paragraphe ont la particularité d'être localisées en milieu urbain n'entraînant aucune nouvelle artificialisation des sols. Des opérations à visées environnementales ont également été identifiées dans le CPER et sont présentées à la suite.

Contrairement à la construction, la modernisation de bâtiments existants, la **mutation d'activité et la requalification d'espaces en milieu urbain** limitent l'artificialisation des sols et n'entraînent pas d'incidences comme 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 envisagent une amélioration de la performance énergétique, 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 engendre automatiquement de nouvelles consommations d'eau et de ressources minérales, une augmentation des déchets, des émissions de GES et de nouvelles consommations énergétiques même s'il elles sont construites selon les normes BBC, qui proviennent de son fonctionnement propre, mais aussi des déplacements des futurs usagers. Ces constructions peuvent d'autre part entraîner une requalification paysagère et s'appuyer sur la valorisation de friches urbaines ou de dents creuses.

Le type d'incidences, leur sens 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 est locale, **temporaire** et réversible.
- La consommation de matériaux de construction, d'eau et d'énergie et la production de GES sont **permanentes**, irréversibles et ont une certaine portée spatiale.

Les **travaux de conservation et d'adaptation des milieux** ont des effets positifs sur l'environnement permanents, bien que réversibles. Ils ont généralement pour objectif de restaurer ou gérer des espaces naturels ou paysagers (restauration des continuités écologiques, restauration d'habitats naturels, réintroduction d'espèces, etc.) ou d'améliorer la prévention des risques naturels. Selon la nature et l'objectif des travaux, ils peuvent donc avoir des effets positifs locaux ou territoriaux et permanents sur le patrimoine naturel (faune, flore, habitats et trame verte et bleue) et paysager, sur les risques naturels et sur l'adaptation au changement climatique. Cependant, les phases de travaux nécessaires à la mise en place d'ouvrages de génie écologique ou de prévention des inondations ou nécessaires à la restauration d'habitats naturels peuvent avoir des impacts négatifs sur l'environnement, comme la destruction locale d'espèces ou d'habitats, la consommation de ressources naturelles (eau et ressources minérales) et d'énergie, la dégradation locale des sols (tassement, création d'ornières due aux engins...) et la modification de la continuité sédimentaire des cours d'eau (effet régional, permanent, mais réversible), ainsi que la production de déchets (effet local, temporaire et réversible) et de GES (effet régional, permanent et irréversible). De plus, ces travaux sont localisés dans des zones sensibles (zones inondables ou humides, lits de rivière, etc.), amplifiant ainsi le risque d'impacts sur des milieux naturels et des espèces sensibles.

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 sera bornée à 2.

g) 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 anthropisés sont portées au titre du CPER :

- Nouvelles constructions en milieux non urbanisés : voir listes en annexe pour l'enseignement et la culture ; voies vertes ou véloroutes, nouveaux ports le long du canal du Midi ; création de maisons ou de centres de santé pluriprofessionnels, déploiement d'internats d'excellence ; développement de restaurants universitaires, notamment dans les villes universitaires d'équilibre ; développement de la filière éolien en mer flottant ;
- Travaux reliés aux énergies renouvelables : projets de bois-énergie, méthanisation, solaire thermique, géothermie et les énergies marines renouvelables ; projets de récupération d'énergie, soutien aux réseaux de chaleur ; projets liés à la production, à la distribution et à l'usage de l'hydrogène ;
- Autres aménagements : création d'infrastructures et des grands ouvrages structurants d'adduction d'eau.

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 **permanentes**, irréversibles et ont une certaine portée spatiale.

L'implantation de nouveaux sites de production d'énergie renouvelable ainsi que les opérations de mobilisation du bois-énergie ont des impacts paysagers et fonciers directs ainsi que 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 et de légères fragmentations (dessertes d'accès). La création de milieux ouverts en forêt peut toutefois être bénéfique à la dynamique écologique selon le mode d'intervention. Des consommations d'énergie et des émissions de GES découlent de l'utilisation des engins et outils forestiers. 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 S3REN.

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 :

- **Cas de 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.
- **Cas 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, 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 sera bornée à 5.

h) Travaux sur le réseau fluvial, les voiries ou les voies ferrées

Les phases de travaux de ces projets induisent systématiquement des incidences négatives, qui peuvent être temporaires ou permanentes, en lien avec la consommation de ressources naturelles 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).

Leur note maximale sera bornée à 5.

i) Tableau de synthèse

Le tableau suivant synthétise ces réflexions liminaires qui déterminent la valeur maximale pouvant être attribuée lors de l'analyse multicritère.

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	3	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

1.1.2 La matrice d'analyse multicritère des incidences

La méthode repose sur une analyse matricielle multicritère (AMC) qui considère la portée territoriale, réglementaire et novatrice du projet et tous les volets de l'environnement.

a) Une analyse systémique du projet de CPER grâce à des matrices d'analyse multicritère

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 multicritère a été mise en œuvre :

- **Multicritère**, 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 projet de 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 la plus exhaustive possible :

Pilier 1 : La transition écologique
Axe 1 : Développer la connaissance pour anticiper les conséquences du changement climatique.
Axe 2 : Optimiser la gestion de l'eau, ressource naturelle essentielle, dans un contexte de raréfaction croissante
Axe 3 : Adapter la région aux enjeux de la transition énergétique, de la production d'énergies renouvelables et de la sobriété énergétique
Axe 4 : Amplifier les actions de reconquête du patrimoine naturel, de l'air et de la biodiversité, incluant la prévention des risques
Pilier 2 : La compétitivité et l'attractivité du territoire régional
Axe 5 : Maintenir et développer des pôles d'enseignement supérieur, de recherche et les outils de valorisation dans un environnement de compétition internationale
Axe 6 : Soutenir et développer les filières industrielles remarquables
Axe 7 : Exploiter les technologies numériques au profit des territoires
Axe 8 : Identifier, renforcer et promouvoir les atouts du Grand Est
Pilier 3 : La cohésion sociale et territoriale
Axe 9 : Mobiliser les outils à effet de levier sur la cohésion sociale et territoriale
Axe 10 : Faciliter l'accès aux soins et renforcer la résilience sanitaire
Axe 11 : Déployer des politiques publiques adaptées finement aux territoires
Axe 12 : Améliorer la connectivité des territoires par une politique de développement multimodal des infrastructures de transport et des équipements
Pilier 4 : Coopération transfrontalière
Axe 13 : Effacer progressivement les frontières en termes de transport, d'aménagement et d'accès aux services publics en apportant des réponses aux problèmes du quotidien des citoyens
Axe 14 : Soutenir les structures institutionnelles politiques et de conseil pour la coopération transfrontalière de la région Grand Est
Pilier 5 : La gouvernance et les modalités de mise en œuvre du CPER

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.

b) 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 projet de 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 action sur l'ensemble des thématiques environnementales. Ce score transversal permet d'identifier les opérations présentant des faiblesses sur lesquelles un travail de 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.

c) La prise en compte des critères d'écoconditionnalité

À la suite des recommandations de l'État et de l'évaluation environnementale, des critères d'écoconditionnalité ont été inscrits dans le CPER par pilier. Cet ajout a été valorisé dans la matrice d'analyse des incidences.

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 résilience : atténuation du changement climatique et adaptation, ressources en eau, risques naturels, milieux naturels, biodiversité
- Les enjeux de la transition : transition énergétique et qualité de l'air, gestion des déchets et ressources minérales
- Les enjeux de l'attractivité du territoire : artificialisation des sols, paysages et patrimoine
- Les enjeux de santé environnementale qui reprennent la qualité de l'air, la pollution des sols, les risques technologiques ainsi que la pollution sonore

L'évaluation présente, tout d'abord une synthèse des incidences de l'ensemble des crédits avant de détailler celles du CPER en particulier par thématique environnementale puis par objectifs du contrat de plan.

1.4 Limites de l'analyse des incidences

L'analyse des incidences du contrat sur l'environnement est un exercice complexe dans la mesure où l'objet de l'évaluation ne peut être l'analyse de tous les projets auxquels le CPER ambitionne de contribuer.

Cette analyse des interventions du CPER 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 afin d'établir les « effets notables probables de la mise en œuvre du contrat de plan ». Elle permet, en effet, de pallier l'absence d'éléments précis pour caractériser les projets.

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. Une série d'allers-retours avec la maîtrise d'ouvrage permet de limiter les effets de cette subjectivité et de mieux justifier les notes attribuées.

L'évaluation du CPER repose ainsi sur des degrés de précision bien inférieurs aux évaluations menées pour un projet local d'activité ou d'aménagement par exemple, qui dispose d'informations foncières bien localisées et de caractéristiques techniques précises. C'est donc ultérieurement et de manière plus précise que chacun des projets liés aux actions soutenues devront s'inscrire dans le cadre réglementaire des études d'impact (article L122-1 du Code de l'environnement), des dossiers d'évaluation des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques (article L214-1 du Code de l'environnement), des dossiers d'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 (article L414-4 du Code de l'environnement), des dossiers concernant les installations classées pour la protection de l'environnement (article L511-1 du Code de l'environnement), etc.

D'autre part, les modalités d'élaboration du CPER, de consultation de l'autorité environnementale et du grand public et l'urgence des calendriers gouvernementaux ont fortement contraint le déroulement de l'évaluation environnementale. Celle-ci s'est retrouvée interrompue plusieurs fois, s'appuyant tout d'abord sur le protocole de préfiguration du CPER. L'évaluation a par la suite porté sur la version du CPER transmise à l'avis de l'autorité environnementale et qui sera mise en consultation auprès du public.

2 EXPOSE ET DISCUSSION DETAILLEE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT DU CPER

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 associées d'évitement, de réduction voire de compensation, puis, les effets probables de la mise en œuvre des axes du CPER.

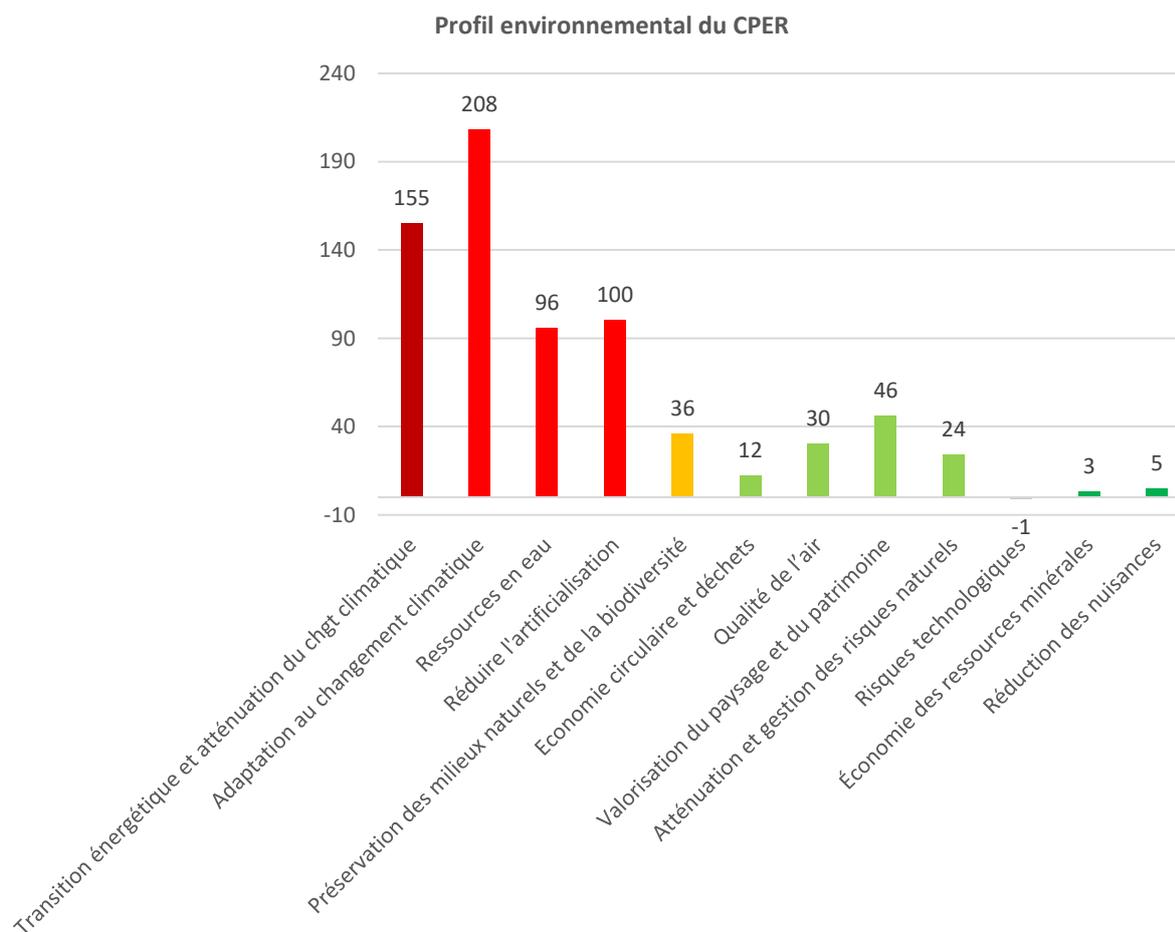
Cette double présentation permet d'identifier des mesures ERC ou des points de vigilance. Les mesures sont déterminées lorsque des incidences négatives sont relevées.

Les graphiques illustrant ces parties sont issus de l'analyse multicritère des incidences (matrice en annexe).

2.1 Les incidences du CPER sur les enjeux environnementaux projet

2.1.1 Le profil environnemental du projet global

Ce profil établi à partir de la grille d'analyse des incidences montre que la mise en œuvre du CPER 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. 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 positives marquées du CPER sur les enjeux environnementaux associés à l'adaptation au changement climatique, à la transition énergétique et atténuation du changement climatique. La prise en compte des autres thématiques est également positive. Les nuisances, les ressources minérales et les risques technologiques sont les moins bien intégrés.

Le cumul des financements au sein de la programmation 2022-2027 devrait apporter une réponse opérationnelle concrète aux enjeux majeurs de la transition avec **un focus important sur le climat et la transition énergétique**. Il devrait également apporter une réponse à divers enjeux régionaux, comme nous le détaillerons dans les chapitres suivants.

Retenons les éléments caractéristiques suivants :

- Des incidences positives significatives sont relevées sur les enjeux environnementaux prioritaires et forts régionaux ;
- Des incidences positives significatives sur les enjeux de la préservation des milieux naturels et de la biodiversité ainsi que sur les enjeux des paysages et du patrimoine sont également relevées.

Relevons que le projet apporte une contribution positive aux thématiques de la santé environnementale – « qualité de l’air », « ressources en eau » et « risques naturels ». Ces améliorations resteront locales avant de pouvoir se remarquer à l’échelle régionale.

2.1.2 Les enjeux de la résilience : adaptation au changement climatique, ressources en eau, risques naturels, milieux naturels et biodiversité

Adaptation au changement climatique	<p><i>Intégrer l’adaptation au changement climatique dans les activités et systèmes du territoire, afin d’en améliorer la résilience</i></p> <p><i>Intégrer la nature en ville et dans les pôles d’activité et faciliter la désimperméabilisation</i></p> <p><i>Anticiper et s’adapter à la raréfaction de la ressource en eau</i></p> <p><i>Préserver la fonctionnalité des milieux naturels</i></p>
Ressources en eau	<p><i>Reconquérir et préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines pour atteindre le bon état qualitatif</i></p> <p><i>Développer la sobriété dans les usages de l’eau</i></p> <p><i>Réduire les pollutions diffuses d’origine agricole</i></p> <p><i>Réduire les pollutions diffuses d’origine industrielle</i></p> <p><i>Restaurer l’hydromorphologie, la continuité des cours d’eau et la fonctionnalité des zones humides</i></p>
Préservation des milieux naturels et de la biodiversité	<p><i>Préserver les espèces et les habitats remarquables</i></p> <p><i>Maintenir la biodiversité ordinaire</i></p> <p><i>Restaurer les continuités écologiques en renforçant notamment les fonctions écologiques dans les espaces anthropisés</i></p> <p><i>Trouver un équilibre entre exploitation agricole, viticole, sylvicole, l’activité touristique et la préservation des écosystèmes associés</i></p>
Atténuation et gestion des risques naturels	<p><i>Réduire la vulnérabilité et l’exposition des personnes et des biens, notamment aux inondations et aux mouvements de terrain</i></p> <p><i>Prendre en compte les risques naturels en intégrant la perspective du changement climatique</i></p>

Incidences positives

L’ensemble des **enjeux climatiques** trouvent une réponse dans la programmation 2021-2027, à travers les crédits contractualisés et de relance. Le CPER mobilisera des actions allant du financement d’études aux investissements dans les filières, ou des projets portés par des collectivités ou des porteurs de projets privés.

Des études visant à développer la connaissance du changement climatique, ou encore l’accompagnement de la transition des stations sont programmées. Des actions visent notamment la mise en place de solutions fondées sur la nature et la prévention des inondations, l’accompagnement de la filière agricole vers des systèmes plus résilients, et la restauration des continuités écologiques du SRADET.

Les enjeux de **ressource en eau** bénéficieront des actions de recherche portées par l’axe 1, mais la plus forte plus-value du CPER découle de l’axe 2 en particulier : modernisation de la gestion hydraulique, sobriété des usages, réduction des prélèvements, soutien de l’émergence de plans d’action, accompagnement de l’agriculture, etc. Par ailleurs, l’accompagnement du développement de la bioéconomie spécifie la prise en compte de la protection de la ressource en eau (axe 3) et chaque opération immobilière recherchera les économies d’eau (axe 5). De manière moins précise, le soutien de projets présentant une plus-value écologique pourrait bénéficier à la ressource en eau également.

Face aux **enjeux des risques naturels**, le Contrat soutiendra la mise en place de solutions fondées sur la nature (axes 2 et 4) et les projets de prévention des inondations. De manière plus ou moins directe, la restauration des milieux aquatiques (axe 2) devrait participer également à la maîtrise des risques naturels, en plus d’être directement bénéfique pour la biodiversité et les écosystèmes. La désimperméabilisation des sols (axe 3) permettra de réduire le ruissellement.

Face aux enjeux des **milieux naturels**, la contractualisation investit dans le soutien aux acteurs clefs (organismes de recherche, organismes gestionnaires [Parcs, conservatoires, N2000], etc.), la protection, la gestion et la restauration (soutien des plans nationaux d’action, animation, travaux). Les actions de restauration des continuités écologiques participeront en parallèle à augmenter la capacité de séquestration de carbone du territoire.

	<p>La contractualisation tient compte des pressions issues de l'agriculture et de la sylviculture par le soutien aux évolutions vers des systèmes de production plus durables et résilients.</p> <p>La conclusion de pactes territoriaux État-Région-Départements pour favoriser la cohérence des actions est envisagée (construits sur 3 domaines, dont la transition énergétique et écologique), ce qui devrait participer à une gestion intégrée de l'ensemble de ces enjeux de résilience du territoire.</p> <p>Pour chacun des piliers, des critères d'écoconditionnalité⁹² ont été rajoutés. Ainsi, les critères mis en place pour le pilier 1 ont donc pour objectif de soutenir les projets présentant une plus-value écologique, notamment l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques, la valorisation de la biodiversité, des espaces naturels et des services écosystémiques, la préservation des ressources naturelles.</p>
Incidences négatives	<p>Des incidences négatives sur les milieux naturels et les espèces associées peuvent découler d'actions qui entraîneront la réalisation d'opérations immobilières, d'installation d'EnR ou de voiries sur des sols non artificialisés.</p> <p>Le développement de certaines filières stratégiques (notamment le numérique, les équipements scientifiques et les infrastructures) ainsi que la relocalisation industrielle soutenus par le CPER ont des incidences environnementales sur les enjeux identifiés (consommations d'énergie, d'eau relocalisées). Le développement de méthaniseurs et de la filière hydrogène augmentera les pressions sur les ressources en eau.</p> <p>Le développement touristique et le développement des sports pourraient par ailleurs engendrer des pressions supplémentaires sur les ressources et les milieux naturels.</p>
Manques relevés	<p>Dans un contexte d'adaptation au changement climatique, des opérations concernant les risques émergents gagneraient à être contractualisées selon la sensibilité des territoires.</p> <p>La nature en ville pourrait être spécifiquement intégrée dans toutes les opérations.</p>
Mesures ERC	<ul style="list-style-type: none"> • Inscrire dans le soutien apporté aux projets immobiliers, aux industriels et aux activités agricoles des critères visant à favoriser les économies d'eau et la réduction des effluents toxiques • Envisager le repowering des sites EnR existants avant l'installation de nouveaux sites • Inclure dans les contrats territoriaux la restauration de la trame noire et de la nature en ville • Soutenir des projets de RDI permettant d'améliorer les procédés présentant un lien avec l'eau • Élargir le champ des opérations éligibles visant une meilleure gestion des risques feux de forêt, glissements de terrain et risques météorologiques • Veiller à soutenir une relocalisation écologiquement vertueuse de l'industrie • Veiller au choix des espèces dans les projets (locales, non allergènes, adaptées aux évolutions climatiques) • Veiller à une prise en compte transversale des enjeux de résilience dans les projets

2.1.3 Les enjeux de la transition : transition énergétique et atténuation du changement climatique, gestion des déchets et ressources minérales

<p>Transition énergétique et atténuation du changement climatique</p>	<p><i>Diminuer les consommations d'énergie par la sobriété et l'efficacité énergétique, en particulier dans l'industrie, l'habitat particulier, le tertiaire et les transports</i></p> <p><i>Tripler la production d'énergies renouvelables dans le respect de l'environnement</i></p> <p><i>Développer des modes de transports bas carbone (électrique, hydrogène, GNV/bioGNV) et optimiser l'utilisation des transports collectifs et mobilités actives</i></p> <p><i>Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050</i></p>
--	--

⁹² Les grilles de critères d'écoconditionnalité sont repris en annexe.

	<p><i>Décarboner l'ensemble de la chaîne d'activité (déplacements, logements, production, consommation)</i></p>
<p>Économie circulaire et déchets</p>	<p><i>Réduire la production de déchets des entreprises par le développement de nouveaux modèles économiques (gestion économe des ressources) et des ménages (par l'incitation)</i> <i>Augmenter les capacités de recyclage et de valorisation</i> <i>Renforcer la collecte et le traitement des déchets du BTP</i> <i>Réduire la production de matières plastiques et leurs usages</i></p>
<p>Économie des ressources minérales</p>	<p><i>Économiser la ressource extraite pour répondre aux besoins de l'urbanisme, des technologies et de l'industrie en favorisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés</i></p>
<p>Incidences positives</p>	<p>Les actions déploieront la décarbonation de l'énergie et la réduction des émissions de GES à travers le soutien aux acteurs économiques, le soutien aux mobilités durables (aménagements cyclables, transport collectif durable avec impact carbone faible), le soutien au développement des EnR.</p> <p>Au titre de la contractualisation, diverses actions devraient contribuer à diminuer la consommation d'énergie globale et par habitant au moyen d'études, d'expérimentations, de soutien de politiques publiques, et de travaux. Le CPER investit dans les filières régionales structurantes (mobilités intelligentes et durables, numérique, santé, énergie/environnement).</p> <p>La contractualisation apporte des financements au développement de tous les types d'EnR ainsi que des énergies de récupération, à des projets d'efficacité énergétique des bâtiments, économes en ressource, au développement de l'économie circulaire qui permet d'optimiser les consommations d'énergie. Des expérimentations seront également soutenues.</p> <p>Concernant la transition énergétique du bâti, les opérations de rénovation énergétique et le soutien de projets de requalification contribueront à réduire les consommations énergétiques du bâti, et la performance énergétique de tous les projets d'équipement soutenus est inscrite dans le Contrat (axe 3). Des actions tels la revitalisation des territoires ruraux et l'encouragement d'un modèle de ville compacte favorisant la mixité des fonctions auront des incidences positives sur les consommations d'énergie liées aux déplacements.</p> <p>Concernant les enjeux relatifs aux déchets, le CPER inscrit le développement de l'économie circulaire dans son axe 3, et dans l'axe 6, il est précisé qu'il pourra soutenir le développement de nouveaux modèles économiques dans ce domaine. Par ailleurs, pour chaque opération immobilière dans le cadre du soutien à l'enseignement supérieur public, l'optimisation du tri des déchets sera recherchée (axe 5). Concernant les chantiers relatifs au patrimoine, le réemploi/tri/recyclage/traitement des déchets issus des chantiers de démolition/construction et le suivi des déchets issus des chantiers de démolition/construction pour assurer leur traçabilité et leur valorisation sera recherchée au maximum.</p> <p>De nombreux projets de rénovation seront éligibles et engendreront la production de déchets du BTP. Néanmoins, la rénovation utilise beaucoup de matériaux recyclés et consomme moins de matières premières que la construction neuve. Ainsi, du point de vue des enjeux relatifs aux ressources minérales, les actions citées précédemment auront des incidences positives en réduisant la demande en matières premières extraites ; de la même manière, la mutualisation recherchée lors des opérations de rénovation énergétique du bâti permet de réduire les besoins en matériaux. Les opérations immobilières prévues pour les domaines de l'enseignement supérieur et la recherche devront rechercher l'utilisation de matériaux de construction biosourcés ou recyclés.</p> <p>Pour chacun des piliers, des critères d'écoconditionnalité ont été rajoutés. Ainsi, les critères mis en place pour le pilier 1 ont pour objet de soutenir les projets présentant une plus-value écologique, notamment la sobriété énergétique, la préservation des ressources naturelles, l'amélioration des performances et de la sobriété énergétiques en</p>

	<p>matière de travaux de rénovation/réhabilitations ; l'utilisation de sources d'énergie renouvelable pour la production de chaleur et/ou d'électricité (bois, solaire, géothermie). Les critères du pilier 2 comptent également plusieurs points en rapport avec la thématique, comme le développement et le soutien de l'économie circulaire (déchets et éco conception) ou l'économie des ressources et la sobriété énergétique. Il est précisé que l'État et le Conseil régional souhaitent s'engager et soutenir les projets qui intègrent les enjeux de la transition énergétique dans leurs projets d'aménagement. Le pilier 3 cite la performance environnementale des chantiers et le soutien des techniques de construction innovantes et économes en consommation et transport de matériaux ainsi qu'en dépenses énergétiques.</p>
<p>Incidences négatives</p>	<p>Des opérations visant le développement du numérique, de l'industrie, de nouveaux équipements de recherche seront éligibles. Celles-ci entraîneront de nouveaux besoins en électricité spécifique. La relocalisation de l'industrie engendrera une relocalisation des pressions associées (déchets, consommations de ressources).</p> <p>Les chantiers de démolition auront des incidences notables sur la production de chantiers du BTP.</p> <p>La politique de grands travaux sur le bâti, l'accompagnement en faveur des grandes infrastructures découlant du CPER reposeront sur la consommation de ressources en matériaux de construction. Le développement des EnR et du numérique ainsi que la relocalisation industrielle entraîneront des besoins en minéraux pour l'industrie.</p>
<p>Manques relevés</p>	<p>Le développement des énergies issues de la biomasse (bois-énergie) devrait être envisagé en tenant compte des questions de préservation des puits de carbone, de gestion intégrée des espaces boisés et de pollution atmosphérique (dispositifs de combustion performants).</p> <p>Dans l'idée de soutenir la relocalisation industrielle, les filières structurantes et la production d'énergie renouvelable, la contractualisation aurait pu combiner de manière systématique la création/extension de nouveaux bâtis avec la production d'EnR en site propre.</p> <p>Tout comme pour les enjeux du chapitre précédent, la conclusion de pactes territoriaux Etat-Région-Département pour favoriser la cohérence des actions est envisagée. Les enjeux des ressources minérales gagneraient à être inclus en liaison avec les objectifs qui seront définis par le Schéma régional des carrières.</p>
<p>Mesures ERC</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Inciter à la sobriété numérique dans les aménagements et les pratiques ● Accompagner de critères d'écoconditionnalité l'octroi de financements aux entreprises et collectivités (sobriété et efficacité énergétiques) ● Apporter un soutien en ingénierie ou financier aux EPCI dans l'élaboration ou la révision de leurs documents d'urbanisme et leur PCAET pour favoriser le développement de la production d'EnR. ● Soutenir des expérimentations de production d'EnR permettant un couplage des usages, notamment agricole ● Coupler la production d'EnR avec la mise en œuvre de nouveaux aménagements et équipements ● S'assurer d'alimenter les installations de bois-énergie par des ressources locales issues de forêts gérées durablement ● S'assurer du gain énergétique des nouveaux aménagements, équipements et rénovations financés par rapport à l'existant ● Veiller à l'optimisation du tri/traitement/recyclage des déchets de chantier pour tous les projets ● Financer le développement des installations de tri/transfert/traitement des déchets en accord avec les objectifs et besoins identifiés par le PRPGD et en complément des appels à projets de l'ADEME ● Soutenir la mise en place d'un observatoire régional des ressources minérales coordonné avec le suivi du Schéma régional des carrières

	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier pour toutes les opérations immobilières celles ayant recours à l'utilisation de matériaux biosourcés ou issus du recyclage • Privilégier les maîtrises d'ouvrage mettant en œuvre une démarche de réduction de leur empreinte énergétique et des techniques permettant de réduire les apports de matière première
--	--

2.1.4 Les enjeux de l'attractivité du territoire : artificialisation des sols, paysages et patrimoine

Réduire l'artificialisation	<p><i>Économiser le foncier à vocation industrielle, économique et urbaine</i></p> <p><i>Réduire la consommation d'espaces naturels et agricoles</i></p> <p><i>Réhabiliter et réutiliser les friches industrielles, militaires, administratives et économiques</i></p> <p><i>Anticiper et prévenir les pollutions potentielles</i></p> <p><i>Participer à la dépollution des friches en vue de favoriser leur réhabilitation</i></p>
Valorisation du paysage et du patrimoine	<p><i>Préserver la qualité des paysages emblématiques et du patrimoine architectural et culturel</i></p> <p><i>Reconquérir la qualité des paysages urbains dans les secteurs sensibles ou dégradés (friches, franges, centres-villes)</i></p>
Incidences positives	<p>Le partenariat État/Région sera renforcé autour de la reconquête des friches au sein des territoires, en privilégiant le croisement avec les autres politiques publiques, dont le « zéro artificialisation ».</p> <p>Le Contrat soutient des opérations de rénovation de bâtiments, la revitalisation des centres urbains et la requalification des campus existants. Ces opérations contribuent à réduire les besoins en nouveau foncier. Ces opérations auront en outre des incidences positives sur le patrimoine bâti ordinaire et historique et sur les ambiances paysagères urbaines.</p> <p>D'autre part, un soutien au patrimoine culturel et identitaire est apporté à travers des investissements d'accompagnement ou de valorisation.</p> <p>Les opérations visant à préserver et restaurer les continuités écologiques (objectif de 1000 km de haies d'ici 2027) participent à préserver la qualité des grands paysages naturels.</p> <p>Pour chacun des piliers, des critères d'écoconditionnalité ont été rajoutés. Ainsi, les critères mis en place pour le pilier 1 visent le soutien des projets présentant une plus-value écologique, notamment la sobriété foncière (concourir au « zéro artificialisation nette »). Les critères du pilier 2 comportent également plusieurs points en rapport avec la thématique, comme la réduction de l'impact paysager des infrastructures. Il est en outre précisé que l'État et le Conseil régional souhaitent s'engager et soutenir les projets qui optimisent de l'usage du foncier dans leurs projets d'aménagement.</p>
Incidences négatives	<p>Le CPER soutiendra des chantiers de construction et probablement d'extension (ESRI, logements étudiants, développement de l'industrie, du numérique, etc.) qui induiront automatiquement une artificialisation des sols en densification ou extension de la tâche urbaine actuelle. Par ailleurs, la création de voies vertes, de liaisons douces et de voies réservées aux transports en commun, la relocalisation industrielle, etc. ne seront pas sans incidences sur l'artificialisation des sols.</p>
Manques relevés	<p>Le contrat dans sa rédaction ne fait pas état d'une recherche systématique de qualité architecturale des opérations financées qui pourrait présager de la bonne prise en compte des enjeux paysagers urbains et périurbains et éviter ainsi la banalisation des paysages et la standardisation des opérations immobilières.</p>
Mesures ERC	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer de l'intégration architecturale et de la plus-value paysagère des opérations financées au titre du CPER • Privilégier pour tous les projets ceux justifiant d'une sobriété foncière, d'une multifonctionnalité ou d'une réversibilité des aménagements • Privilégier les projets biocompatibles (végétalisation des abords ou des toitures, préservation d'espaces naturels fonctionnels)

- Accompagner en ingénierie ou financièrement les EPCI à décliner à leur échelle le Zéro artificialisation nette

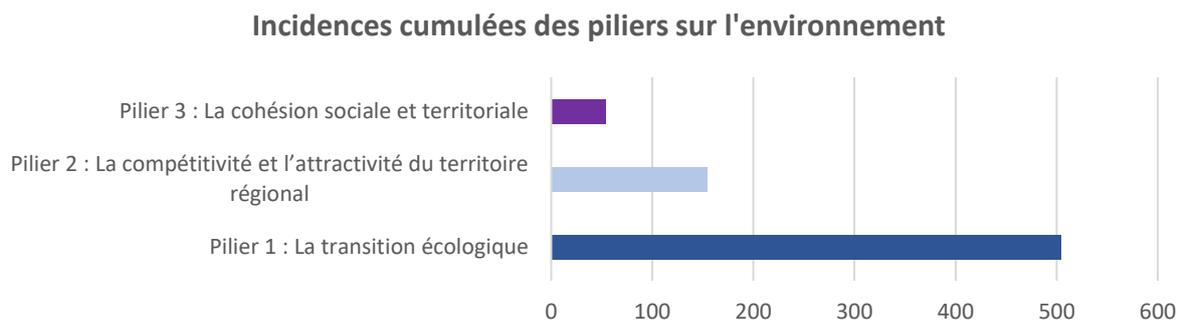
2.1.5 Les enjeux de santé environnementale : la qualité de l'air, les risques technologiques ainsi que les nuisances

Qualité de l'air	<i>Réduire les émissions de polluants atmosphériques liées aux activités industrielles, au bâti résidentiel, aux transports et aux activités agricoles</i>
Risques technologiques	<i>Prévenir et réduire les risques technologiques, notamment par une approche multirisque Réduire les risques hérités du passé historique et minier</i>
Réduction des nuisances	<i>Participer à la réduction des nuisances sonores Réduire l'exposition des populations aux nuisances issues de l'industrie et des infrastructures de déplacement</i>
Incidences positives	<p>Le CPER soutiendra les filières structurantes (santé, énergie/environnement) ayant des incidences sur ces enjeux de santé environnementale. Il cible le soutien au recours aux énergies non fossiles, le développement des dispositifs de stockage et l'expérimentation en matière d'EnR en veillant à la maîtrise des impacts environnementaux et sur la santé. Le développement des modes de déplacements doux et des motorisations électriques limite les consommations d'énergie fossile, sources de pollutions atmosphériques et les nuisances sonores. Si le numérique augmente les besoins électriques, il permet de réduire certains déplacements et contribue ainsi à réduire ses incidences sur la qualité de l'air et les nuisances sonores.</p> <p>Les réhabilitations et rénovations soutenues devront répondre aux nouvelles normes en matière de matériaux et d'insonorisation.</p> <p>Concernant les polluants agricoles, le soutien des opérations visant à accompagner les pratiques agroécologiques peut avoir des incidences positives au niveau de l'air et du sol. Toutes les actions ayant des incidences sur les enjeux de la résilience du territoire contribuent à une meilleure qualité de l'air, en préservant les services écosystémiques et en contribuant à atténuer les effets du changement climatique (les pics de pollution à l'ozone augmentent avec les journées chaudes).</p> <p>Pour chacun des piliers, des critères d'écoconditionnalité ont été rajoutés. Ainsi, les critères mis en place pour le pilier 1 ont donc pour objectif de soutenir les projets présentant une plus-value écologique, notamment en matière de qualité de l'air (réduction des émissions de polluants atmosphériques).</p>
Incidences négatives	<p>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 et la compétitivité des services de transport collectif sur les trajets du quotidien. Les chantiers peuvent également impacter la qualité de l'air de manière temporaire et peu significative à l'échelle du projet.</p> <p>Les incidences sur les risques technologiques sont difficilement identifiables sans connaître les projets soutenus. Les installations d'EnR (classées ICPE) et la relocalisation industrielle peuvent engendrer des risques technologiques ainsi que des dégradations du sol (effluents toxiques ou risque d'érosion) selon leur nature.</p>
Manques relevés	Le contrat ne mentionne pas la prise en compte des risques technologiques, notamment dans une approche multirisque et en prenant en compte le changement climatique.
Mesures ERC	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer d'une prise en compte des enjeux de santé environnementale et de la considération attentive des risques technologiques dans les projets • Préserver des zones de quiétude dans les nouveaux aménagements

2.2 Incidences cumulées par pilier et par axe

Rappelons que trois piliers structurent le CPER qui se décline en douze axes. Dans la perspective d'établir des points de vigilance adaptés à la mise en œuvre opérationnelle du CPER, l'évaluation a pris le parti de présenter les incidences les plus significatives par pilier et axe du contrat.

Le graphique suivant — la signature environnementale du CPER — présente les scores environnementaux des piliers et regroupe ainsi les effets cumulés sur l'ensemble des enjeux identifiés. Il représente les résultats des interactions entre chaque opération éligible et les enjeux, selon une échelle ouverte et en utilisant le système de notation décrit dans le chapitre sur la méthodologie.



En premier lieu, on note que les trois piliers de la programmation globale entraîneront des incidences positives, bien qu'hétérogènes sur les enjeux environnementaux cumulés. Logiquement, les contributions du pilier 1 sont les plus importantes étant donné la nature des opérations envisagées.

Parmi les piliers déclinant la programmation 2021-2027, le pilier 1 porte effectivement la stratégie environnementale du CPER :

- Axe 1 : Développer la connaissance pour anticiper les conséquences du changement climatique
- Axe 2 : Optimiser la gestion de l'eau, ressource naturelle essentielle, dans un contexte de raréfaction croissante
- Axe 3 : Adapter la région aux enjeux de la transition énergétique, de la production d'énergies renouvelables et de la sobriété énergétique
- Axe 4 : Amplifier les actions de reconquête du patrimoine naturel, de l'air et de la biodiversité, incluant la prévention des risques

Ces quatre axes sont de fait les axes portant la plus grande plus-value environnementale du Contrat.

Les piliers 2 et 3 présentent des incidences environnementales plus faibles :

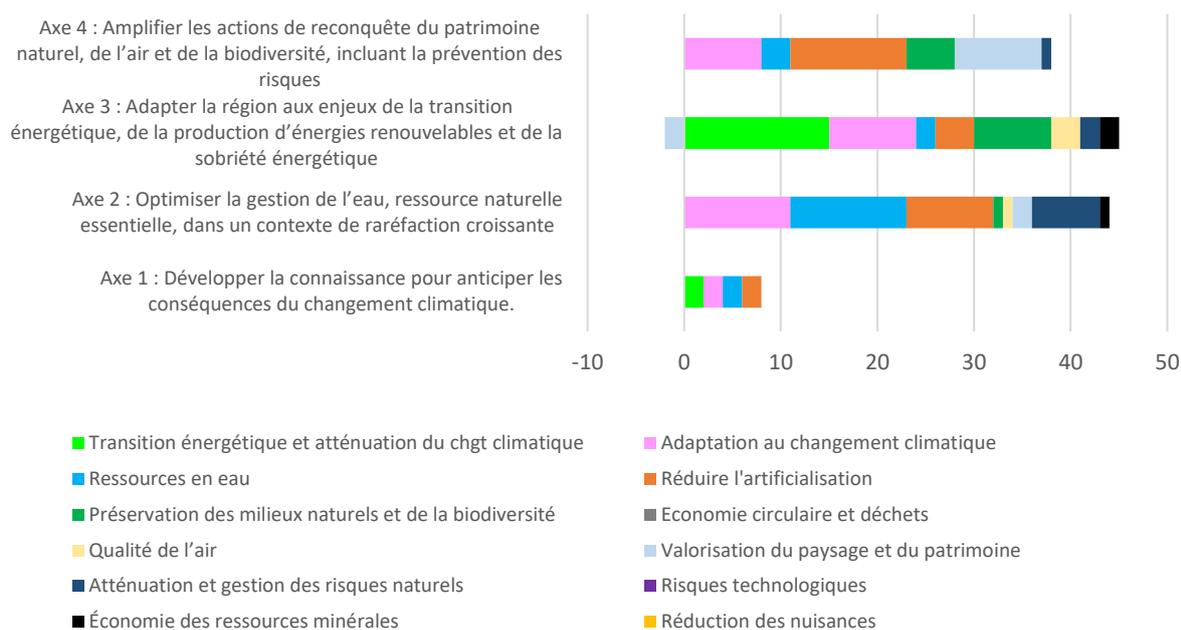
- Ils comportent les axes dont les incidences cumulées sont négatives (voir paragraphes suivants) ;
- Ils ciblent prioritairement la compétitivité et la cohésion sociale, et comptent de fait moins d'actions en faveur de l'environnement.

2.2.1 Pilier 1 : La transition écologique

Comme énoncé précédemment, le pilier s'appuie sur quatre axes

- Axe 1 : Développer la connaissance pour anticiper les conséquences du changement climatique
- Axe 2 : Optimiser la gestion de l'eau, ressource naturelle essentielle, dans un contexte de raréfaction croissante
- Axe 3 : Adapter la région aux enjeux de la transition énergétique, de la production d'énergies renouvelables et de la sobriété énergétique
- Axe 4 : Amplifier les actions de reconquête du patrimoine naturel, de l'air et de la biodiversité, incluant la prévention des risques

Incidences des axes du pilier 1 sur l'environnement



Ce pilier soutient la mise en œuvre de la stratégie régionale en faveur de l'environnement : il vise à conforter les transitions engagées dans les territoires en matière d'économie circulaire et de développement des circuits courts et de proximité, de développement des énergies renouvelables, d'emploi et de formation, d'aménagement urbain, de gestion du foncier et de la ressource en eau, etc. Les incidences environnementales sont, de fait, positives, directes et significatives, elles seront majeures en matière de climat, de réduction de l'artificialisation, ressource en eau. Les autres enjeux sont également bien pris en compte.

L'axe 1 porte sur des actions de recherche concernant potentiellement plusieurs thématiques (forêt, biodiversité, agroécologie, eau, énergie, services écosystémiques), ce qui pourra permettre d'améliorer la connaissance sur ces domaines.

L'axe 2 cible la ressource en eau et contient les actions visant la sobriété des usages de l'eau (réduction des prélèvements, réutilisation des eaux non conventionnelles), et pourra soutenir l'agroécologie (réduisant les pollutions aquatiques) et conforter le second pilier de la PAC (préservation de l'eau). Par ailleurs, les actions de restauration des milieux aquatiques et les solutions fondées sur la nature bénéficieront à l'adaptation et à l'atténuation du changement climatique, aux milieux naturels et aux risques, notamment inondation.

L'axe 3 a pour objectif la transition énergétique et soutiendra la transition du tissu économique, les démarches des territoires et la performance énergétique du bâti. Il s'agira d'accompagner les filières (industrie, agriculture) vers des systèmes de production plus durables et résilients, d'accompagner la structuration de filières de transport décarbonées, de développement des EnR, etc. En outre, des actions de rénovation énergétique, de renouvellement urbain seront soutenues, avec des reconversions de friches, une gestion intégrée des eaux pluviales, des actions de renaturation ou de désimperméabilisation des sols, etc. De fait, cet axe a des incidences environnementales globalement positives et transversales.

L'axe 4 porte les actions de protection et restauration des milieux naturels, le soutien aux Parcs, conservatoires, l'aide à l'animation du réseau Natura 2000, etc. Le Contrat vise également le « déploiement de trames vertes et bleues pour ambitionner 1 000 km de haies d'ici 2027 ». Ainsi, c'est l'axe portant la plus forte plus-value en matière de milieux naturels et biodiversité. Par ailleurs, ces actions participent à la préservation des paysages, et des services écosystémiques permettant une maîtrise des risques naturels, la préservation de la ressource en eau et l'adaptation au changement climatique. Il s'agit de fait de l'axe du CPER pour lequel les incidences environnementales sont les plus élevées.

En toute logique, ce pilier apporte la plus-value environnementale la plus notable de l'ensemble de la programmation, du fait de la nature des actions qui traduisent les préoccupations environnementales régionales. Les incidences de ces mesures s'illustrent en toute logique en positif sur les enjeux climat, air et énergie, milieux naturels et biodiversité, ressources en eau, artificialisation des sols et risques naturels. Quelques points de vigilance sont tout de même identifiés.

Points de vigilance du pilier 1

Les actions d'adaptation au changement climatique et de renouvellement urbain peuvent impacter divers enjeux, comme ceux relatifs au patrimoine, à l'imperméabilisation aux nuisances ou encore à la nature en ville. Ce type d'opérations, ainsi que toutes les actions en matière d'environnement, doit être attentivement élaboré afin d'avoir une vision croisée et transversale de tous les enjeux environnementaux, notamment locaux, par exemple :

- La gestion des eaux pluviales devra cibler une gestion à la parcelle (au plus près du point de chute) et la restauration du cycle de l'eau, et être conjointement abordée avec la question de la nature en ville, de la trame verte et bleue et de la création ou la préservation des îlots de fraîcheur ;
- Une attention devra être portée au respect de l'architecture locale et à la préservation du patrimoine bâti ;
- Des espèces locales non allergènes et adaptées au contexte local, notamment aux évolutions climatiques, devront être privilégiées ;
- Les nouveaux aménagements pourront être pensés en intégrant la collecte et le tri des déchets ;
- Le développement du bois-énergie devrait s'accompagner d'un plan d'approvisionnement durable n'induisant pas d'émissions de GES supplémentaires, d'un plan de gestion intégré des ressources forestières mobilisées et d'une campagne d'équipements en systèmes de combustion performants.

Par ailleurs, concernant les actions soutenues pour la transition énergétiques, notamment du bâti :

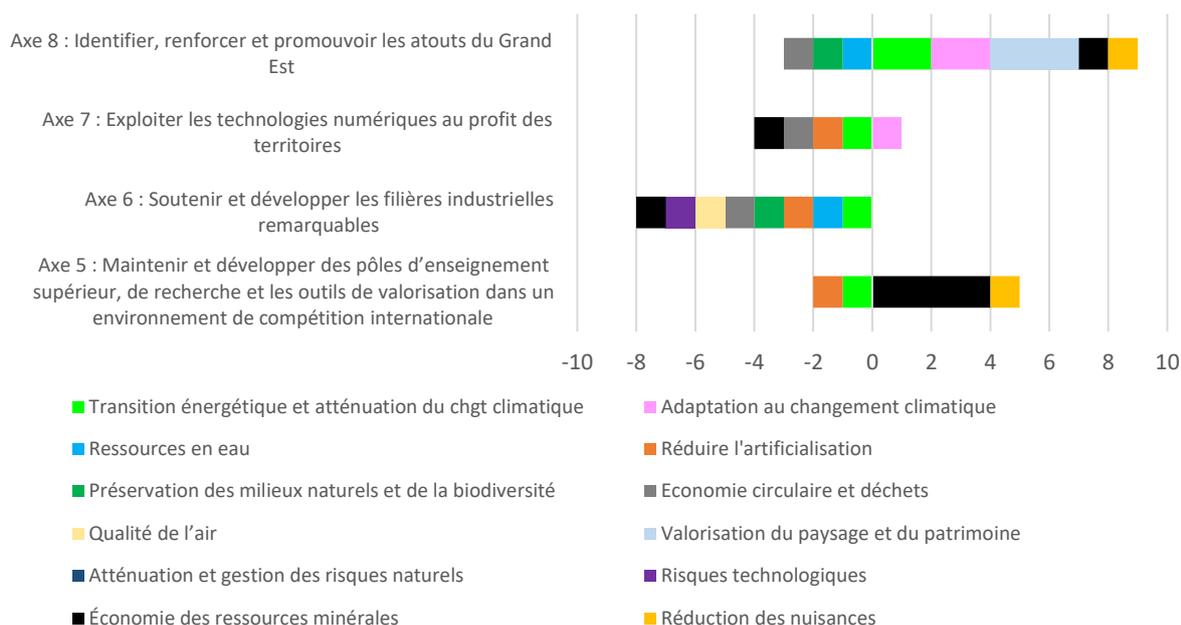
- S'assurer du gain énergétique des opérations immobilières réalisées par rapport à l'existant ;
- Veiller à la qualité des opérations immobilières afin de créer un patrimoine architectural de qualité et de valoriser l'existant ;
- Privilégier les projets bioclimatiques (abords ou toitures végétalisés, auto-alimentation en EnR, économie d'eau).

2.2.2 Pilier 2 : La compétitivité et l'attractivité du territoire régional

Comme le pilier 1, le pilier 2 est découpé en quatre axes :

- Axe 5 : Maintenir et développer des pôles d'enseignement supérieur, de recherche et les outils de valorisation dans un environnement de compétition internationale
- Axe 6 : Soutenir et développer les filières industrielles remarquables
- Axe 7 : Exploiter les technologies numériques au profit des territoires
- Axe 8 : Identifier, renforcer et promouvoir les atouts du Grand Est

Incidences des axes du pilier 2 sur l'environnement



L'axe 5 vise le développement des pôles de l'enseignement supérieur et de la recherche. De fait, des incidences négatives potentielles découlant de la création de bâtiments et du financement d'équipements sont relevées (consommation d'espace — et potentiellement d'espaces naturels en cas d'extension —, de ressources minérales, d'énergie). Néanmoins, le soutien à la recherche (notamment les 5 filières ciblées : bioéconomie, énergie, matériaux, numérique, santé) peut engendrer des incidences positives sur l'environnement, par exemple en matière d'économie circulaire, ou d'énergie (réduction des besoins, optimisation de procédés, etc.). La rénovation sera également soutenue, engendrant de fait une amélioration des performances énergétiques et acoustiques.

Le soutien des filières remarquables est ciblé par l'axe 6. Des incidences négatives, là encore en fonction des industries soutenues, pourront découler de la contractualisation, notamment du fait de la relocalisation : consommations d'énergie et de ressources en eau et minérales, émissions de polluants et de GES, consommation d'espaces potentiellement naturels pour les besoins, etc. Quelques incidences positives sont également relevées, découlant de l'essor des nouvelles mobilités potentiellement attendu, du développement de la filière hydrogène ou de l'économie circulaire, mais les incidences cumulées restent potentiellement négatives.

La mise en œuvre de l'axe 7, sur le développement du numérique, engendrera potentiellement des incidences cumulées négatives ; en effet, malgré le gain potentiel en matière de déplacements, le développement du numérique nécessite des ressources (énergétiques [notamment par effet rebond], minérales, foncières).

L'axe 8 décline les actions de valorisation du patrimoine et des atouts du Grand Est et aura des incidences globalement positives. Il s'agit en effet de restaurer le patrimoine bâti, de valoriser les espaces patrimoniaux remarquables, ce qui aura des incidences positives sur les enjeux identifiés, mais aussi d'accompagner la transition des stations touristiques de montagne dans le cadre du changement climatique ou de poursuivre l'amélioration de l'offre de mobilité douce. Il est par ailleurs spécifié que les déchets de chantier seront tracés et valorisés au maximum, et des objectifs de respect de l'environnement ou de durabilité sont mentionnés.

Points de vigilance du pilier 2

Le développement et l'ancrage régional des filières structurantes ainsi que la relocalisation industrielle et le développement de l'ESRI impliqueront potentiellement l'utilisation de foncier. Il faudra veiller à prioriser la valorisation de friches industrielles et de fonciers dégradés. Il s'agit également de rechercher la sobriété foncière et l'optimisation des transports en commun et de la collecte des déchets lors de la construction puis le

fonctionnement de nouveaux sites. 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 :

- Conditionner les projets de relocalisation ou de soutien aux industries et filières structurantes à la mise en œuvre de process et technologies préservant les ressources en eau ;
- Conditionner le soutien apporté à l'innovation à la plus-value environnementale globale des transferts de technologies vers le monde socio-économique, pour éviter les transferts de pollutions et d'impacts ;
- S'assurer de l'exemplarité environnementale des opérations immobilières : démarche environnementale du maître d'ouvrage, démarche de sobriété foncière et énergétique et mobilisant des ressources biosourcées ou issues du recyclage, collecte des déchets de chantier, intégration d'aménagements qualitatifs favorisant l'adaptation au changement climatique, par exemple végétalisation, couplage avec des productions d'EnR en sites propres, des systèmes d'économie d'eau, amélioration de la performance énergétique par rapport à l'existant, etc. ;
- Veiller à l'exemplarité environnementale des équipements culturels (matériaux de proximité, biosourcés ou recyclés, sobriété des consommations une fois rénové [énergie, eau, numérique], adaptation climatique, efficacité énergétique, compatibilité avec l'avifaune patrimoniale, végétalisation, utilisation de solutions écologiques) ;
- Privilégier les maîtres d'ouvrage justifiant d'une démarche environnementale de réduction de leurs consommations énergétiques et de leur empreinte carbone ;
- Par ailleurs, il serait intéressant de conditionner l'attribution des financements au titre de la contractualisation au respect des enjeux environnementaux déclinés localement et opérationnellement.

En matière d'enseignement supérieur, les actions prévues pourraient être l'occasion d'améliorer la mobilité des étudiants :

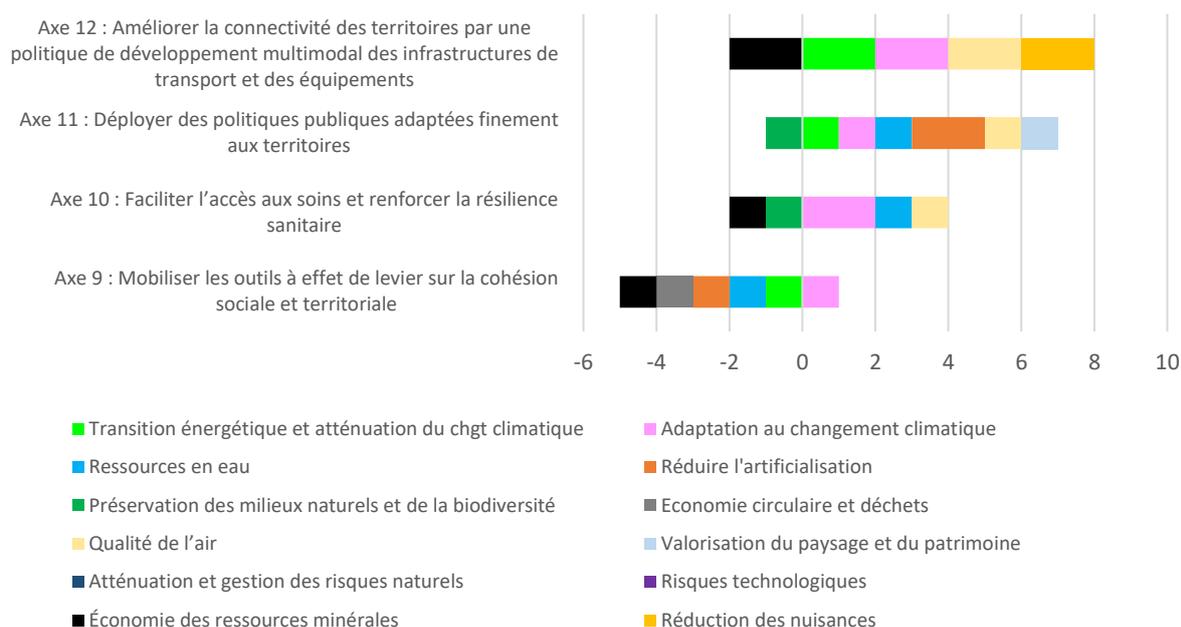
- S'assurer d'optimiser les accès et la desserte en transports en commun et mobilité douce des nouveaux aménagements destinés aux étudiants ;
- Financer des équipements de recharge et de sécurisation des vélos et trottinettes électriques aux abords des campus et résidences étudiantes.

2.2.3 Pilier 3 : La cohésion sociale et territoriale

Comme les deux premiers piliers, le pilier 3 est découpé en quatre axes :

- Axe 9 : Mobiliser les outils à effet de levier sur la cohésion sociale et territoriale
- Axe 10 : Faciliter l'accès aux soins et renforcer la résilience sanitaire
- Axe 11 : Déployer des politiques publiques adaptées finement aux territoires
- Axe 12 : Améliorer la connectivité des territoires par une politique de développement multimodal des infrastructures de transport et des équipements

Incidences des axes du pilier 3 sur l'environnement



L'axe 9 est celui cumulant le plus d'incidences potentielles négatives. En effet, le soutien des équipements prévus pour la cohésion sociale (maisons de santé, entreprises d'insertion, services) pourrait engendrer des consommations de ressources supplémentaires (énergie, eau, foncier, granulats), et peu d'incidences positives viennent contrecarrer ces impacts ; seul l'appui au développement des services en milieu rural pourrait se traduire par une réduction des distances et donc des déplacements, et limiter les émissions de polluants et GES.

L'axe 10 est orienté sur l'accès aux soins et le renforcement de la résilience sanitaire (création - extension et financement des maisons et centres de santé). Peu d'incidences découleront des actions induites. Le renforcement des connaissances en santé environnement auprès du public pourrait se traduire par une amélioration des pratiques (moins de pression sur la ressource en eau, amélioration de la qualité de l'air, adaptation au changement climatique). En revanche, on retrouve les incidences négatives potentiellement induites par la création potentielle de nouveaux bâtiments (centres ou maisons de santé) déjà évoquées pour les axes précédents.

L'axe 11 devrait avoir des incidences globalement positives du fait de la revitalisation et la remobilisation des friches qui seront soutenues, engendrant des économies de foncier et des réductions des déplacements. Il s'agira également d'accompagner les territoires dans la valorisation de leur attractivité, en agissant sur la réduction des difficultés environnementales. Néanmoins, le soutien aux sports, par le dispositif Terre de Jeux notamment, peut impacter les milieux naturels et la ressource en eau selon les sports et les équipements qui seront soutenus.

Dans l'axe 12, le CPER pourra accompagner les projets de mobilités douces et actives et sous certaines conditions les projets de transport collectif durables avec un impact carbone faible. Cela devrait se traduire par une réduction des consommations d'énergie, des émissions (GES et polluants) et des nuisances sonores. Mais des utilisations supplémentaires de matériaux pourraient découler des installations et travaux induits.

Ces incidences incitent à émettre les points de vigilance suivants qui préfigurent la mise en œuvre de critères d'écoconditionnalité.

Points de vigilance du pilier 3

Comme pour le pilier 2, les projets d'aménagement prévus pourront impliquer des besoins en fonciers et en ressources. Il s'agira en ce cas de rechercher la sobriété (valorisation de friches industrielles et de fonciers dégradés, optimisation de l'usage des ressources naturelles) et l'optimisation en matière de transport :

- Veiller à l'exemplarité environnementale des opérations, notamment des équipements sportifs et des aménagements de santé : matériaux de proximité, biosourcés ou recyclés, gestion des déchets de chantier, adaptation climatique (par exemple végétalisation, prise en compte des aléas naturels et de leur potentielle évolution), efficacité énergétique, couplage avec des productions d'EnR en sites propres, compatibilité avec l'avifaune patrimoniale, végétalisation, sobriété des consommations après la rénovation (énergie, eau, numérique), etc. ;
- Privilégier les maîtres d'ouvrage justifiant d'une démarche environnementale de réduction de leurs consommations énergétiques et de leur empreinte carbone ;
- Développer de manière cohérente les projets d'opérations immobilières et de construction d'infrastructures de déplacement en cohérence avec les actions à visée environnementale du pilier 1 ;
- Par ailleurs, il serait intéressant de conditionner l'attribution des financements au titre de la contractualisation au respect des enjeux environnementaux déclinés localement et opérationnellement, et de manière transversale.

Par ailleurs, le développement de nouvelles motorisations entraînera des afflux de voitures mises en décharge. Le soutien de la filière du retrofit et du recyclage automobile pourrait être avantageux.

Une attention particulière devra être apportée aux projets de requalification urbaine vis-à-vis de la présence d'éléments végétaux et d'espaces de nature fonctionnels en milieu urbain, dans lesquels une biodiversité ordinaire et non d'ornementation peut se développer. Ces îlots de verdure pourront ainsi apporter pleinement leur service de régulation thermique en milieu urbain. Il s'agira de veiller à la préservation de ces espaces qualitatifs dans les opérations de densification, de réhabilitation et de construction.

Les contrats territoriaux devraient s'attacher en priorité à la transition environnementale des territoires et faciliter la mise en œuvre de démarches de résilience et de solutions visant à répondre de manière transversale aux enjeux environnementaux locaux.

2.3 Analyse des secteurs susceptibles d'être impactés

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 potentiellement concernés par la mise en œuvre du CPER, selon le niveau de connaissance actuel des opérations éligibles. 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.

2.3.1 Les opérations localisées en milieu urbain

Comme l'a présenté le chapitre 1.2 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), des interventions sur les transports à travers de nouveaux aménagements ou équipements visant à développer l'usage des transports en commun et des mobilités durables qui relèvent plus de l'organisation et du fonctionnement territorial. Parmi les opérations déjà fléchées, les opérations immobilières retenues pour l'enseignement supérieur concernent en majeure partie des projets couplant rénovation énergétique, nouveaux équipements et restructuration. Sur les sites et monuments patrimoniaux ou dédiés à la culture, une quarantaine d'opérations est susceptible d'être soutenue (restaurations, rénovation, reconversion de site, etc.). Le CPER liste en sus une demi-douzaine de sites pour le développement du tourisme industriel.

Le tableau suivant synthétise les incidences relevées lors l'évaluation pour ces secteurs urbains par rapport aux opérations envisagées dans le contrat.

Thématiques	Nature des incidences potentielles	Qualification de l'incidence
Transition énergétique et atténuation du changement climatique	Développement potentiel d'une sobriété des usages Efficacité énergétique, performance énergétique améliorée de certains bâtiments Consommation d'énergie pour la construction	Positive, vigilance à maintenir
Adaptation au changement climatique	Développement potentiel d'une sobriété des usages et d'usages mutualisés Risque de suppression d'îlots de fraîcheur Risques d'introduction d'éléments végétaux non adaptés au changement climatique lors des aménagements	Vigilance à avoir sur les projets immobiliers
Ressource en eau	Sobriété des usages, réduction des conflits d'usage Utilisation d'eau sur les chantiers et consommation des nouveaux usagers et nouvelles activités Optimisation des réseaux de distribution	Positive, vigilance à maintenir
Préservation des milieux naturels et de la 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-sol	Positive, vigilance à maintenir
Réduction de l'artificialisation	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
Atténuation et gestion des risques naturels	Développement possible d'espaces imperméabilisés dans les espaces urbains ou à l'inverse désimperméabilisation prévue dans les projets	Incertaine
Valorisation du paysage et du patrimoine	Revalorisation de friches, de quartiers, de sites Risque d'impact patrimonial sur le bâti existant, banalisation architecturale	Positive, vigilance
Économie circulaire et déchets	Réduction à la source des déchets, optimisation de la collecte Réalisation de chantiers de rénovation, extension voire construction, sources de déchets du BTP Sensibilisation des usagers à la prévention des déchets	Positive, vigilance à maintenir
Qualité de l'air	Amélioration de la qualité de l'air en ville par les mobilités durables et les transports collectifs Introduction potentielle d'espèces allergènes	Positive, vigilance à maintenir
Risques technologiques	Certaines relocalisations industrielles pourraient s'inscrire dans des zones d'activité exposées aux risques, et amplifier ces derniers	Incertaine
Économie des ressources minérales	La rénovation consomme moins de ressources minérales et fait souvent appel à des produits issus du recyclage Les usages du numérique augmentent les pressions sur les matériaux critiques.	Positive, vigilance à maintenir
Réduction des nuisances	Amélioration de l'acoustique des bâtiments Augmentation potentielle de l'exposition des populations aux nuisances selon le projet (localisation, orientation du bâti)	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 rénovation et de restauration de bâtiments, des facilités d'accès aux services incitant certains habitants à rester en ville plutôt qu'à s'éloigner. Cela dépendra fortement de gestion de l'espace (double exposition des logements, orientation des bâtiments pour la gestion des nuisances), de la présence d'îlots de fraîcheurs et de l'intégration de la nature en ville.

2.3.2 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. 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 isolées sur

des espaces agricoles ou naturels, notamment des infrastructures de déplacement, de production d'énergies renouvelables ou de sites industriels.

Le tableau suivant résume les incidences relevées lors de l'évaluation pour ces secteurs urbains par rapport aux opérations envisagées.

Thématiques	Nature des incidences potentielles	Qualification de l'incidence
Transition énergétique et atténuation du changement climatique	Amélioration du mix énergétique par les installations EnR Déploiement de l'intermodalité et des mobilités alternatives Relocalisation industrielle possible	Positive, vigilance à maintenir
Adaptation au changement climatique	Restauration de continuités écologiques et de l'état de milieux dégradés Transition des activités	Positive, vigilance à maintenir
Ressource en eau	Sobriété des usages Évolution de modèles agricoles vers l'agroécologie Préservation des périmètres de captage Solutions fondées sur la nature et désimperméabilisation Relocalisation industrielle possible	Positive, vigilance à maintenir
Préservation des milieux naturels et de la biodiversité	Restauration de continuités écologiques et d'habitats dégradés Destruction d'habitats ou d'espèces lors de chantiers et lors du développement de nouveaux sites d'activité (EnR, industries), rupture de continuités (infrastructures de déplacement)	Vigilance à maintenir
Réduction de l'artificialisation	Consommation d'espace et artificialisation des sols pour les infrastructures et nouveaux aménagements situés hors de la tâche urbaine La requalification des espaces urbains peut entraîner une diminution de l'étalement urbain	Négative, vigilance nécessaire
Atténuation et gestion des risques naturels	Mise en œuvre de solutions fondées sur la nature Restauration des milieux naturels Opérations immobilières pouvant entraîner l'imperméabilisation du sol	Positive, vigilance à maintenir
Valorisation du paysage et du patrimoine	Préservation des grands sites paysagers par les Parcs Banalisation possible des espaces urbains et périurbains par les opérations immobilières Dégradation de paysages par la relocalisation industrielle et le surdéveloppement mal coordonné d'EnR	Vigilance nécessaire
Économie circulaire et déchets	Production de déchets du BTP Optimisation du tri recherchée dans certains projets	Négative
Qualité de l'air	Déploiement des mobilités douces Relocalisation industrielle possible	Vigilance à avoir
Risques technologiques	Relocalisation d'industries	Vigilance à avoir
Économie des ressources minérales	Extraction de ressources minérales pour les chantiers	Négative, vigilance nécessaire
Réduction des nuisances	Déploiement des mobilités douces Relocalisation industrielle possible Construction potentielle d'infrastructures de transport	Vigilance à avoir

Les incidences du CPER sur ces secteurs « hors des murs », très incertaines du fait du manque d'information sur les projets qui seraient finalement financés, montre qu'une vigilance est nécessaire quant à l'artificialisation des sols et l'exploitation des ressources extraites afin de préserver les espaces naturels, mais aussi agricoles, de préserver les ressources, d'éviter d'étendre les distances et d'augmenter la fragmentation des espaces naturels.

3 INCIDENCES AU TITRE DE LA PRESERVATION DU RÉSEAU 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 spéciale (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 agroenvironnementales) 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 d'un site 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 précisé l'objet de ce chapitre.

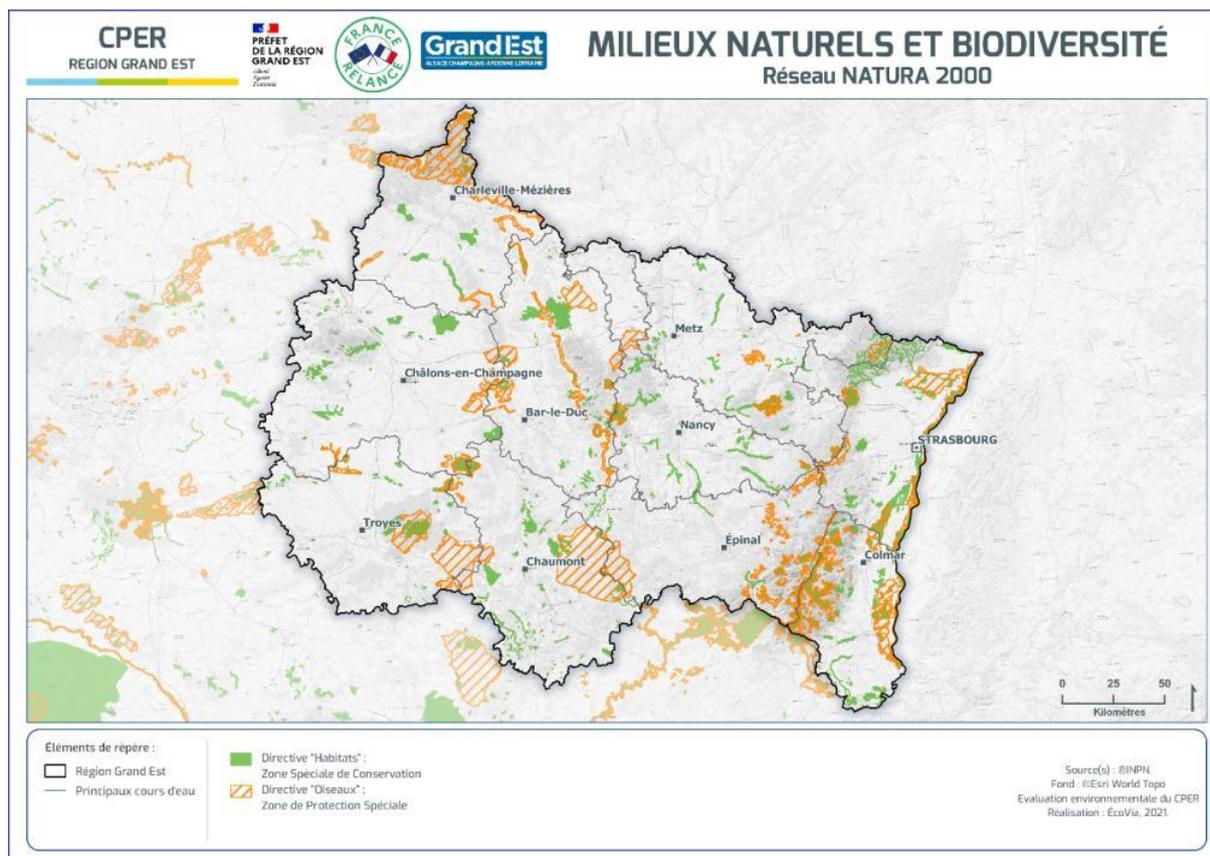
3.2 Présentation du réseau Natura 2000 en région Grand Est

SOURCE : SRADDET

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. La région Grand Est présente un ratio de sites Natura 2000 (13 %) équivalent au ratio national (13 %).

- 51 zones de protection spéciale (ZPS) — environ 10 % du territoire — visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la directive oiseaux ou des sites qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- 192 zones spéciales de conservation (ZSC) — environ 5 % du territoire — visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive Habitats⁹³. ZPS et ZSC peuvent se chevaucher.

⁹³ Source : traitements SIG (à partir données INPN, extraites en juillet 2020)



Un quart des habitats Natura 2000 régionaux est estimé en état de conservation moyen ou réduit. L'enjeu consiste désormais à animer ces sites et mettre en œuvre les DOCOB (documents d'objectifs) par des contractualisations volontaires avec des acteurs locaux et à assurer leur protection vis-à-vis des pressions de l'urbanisation.

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. Les sites Natura 2000 n'avaient donc pas figuré systématiquement parmi les espaces obligatoirement considérés en tant que réservoirs de biodiversité pour l'établissement des anciens Schémas régionaux des continuités écologiques (SRCE). Le SRADDET Grand Est a repris à son compte les continuités écologiques définies par les SRCE des anciennes régions :

- Pour l'établissement du SRCE Lorraine, les sites Natura 2000 avaient été classés en réservoir au cas par cas ;
- Concernant les SRCE Champagne-Ardenne, tous les sites Natura 2000 au titre de la directive Habitats avaient été inclus dans les continuités écologiques ;
- Le SRCE Alsace incluait quant à lui tous les sites, directives Habitats et Oiseaux.

L'utilisation des composantes, dont les sites Natura 2000, pour la TVB du Grand Est avait été décidée selon une règle et deux postulats afin d'arriver à une homogénéité des données :

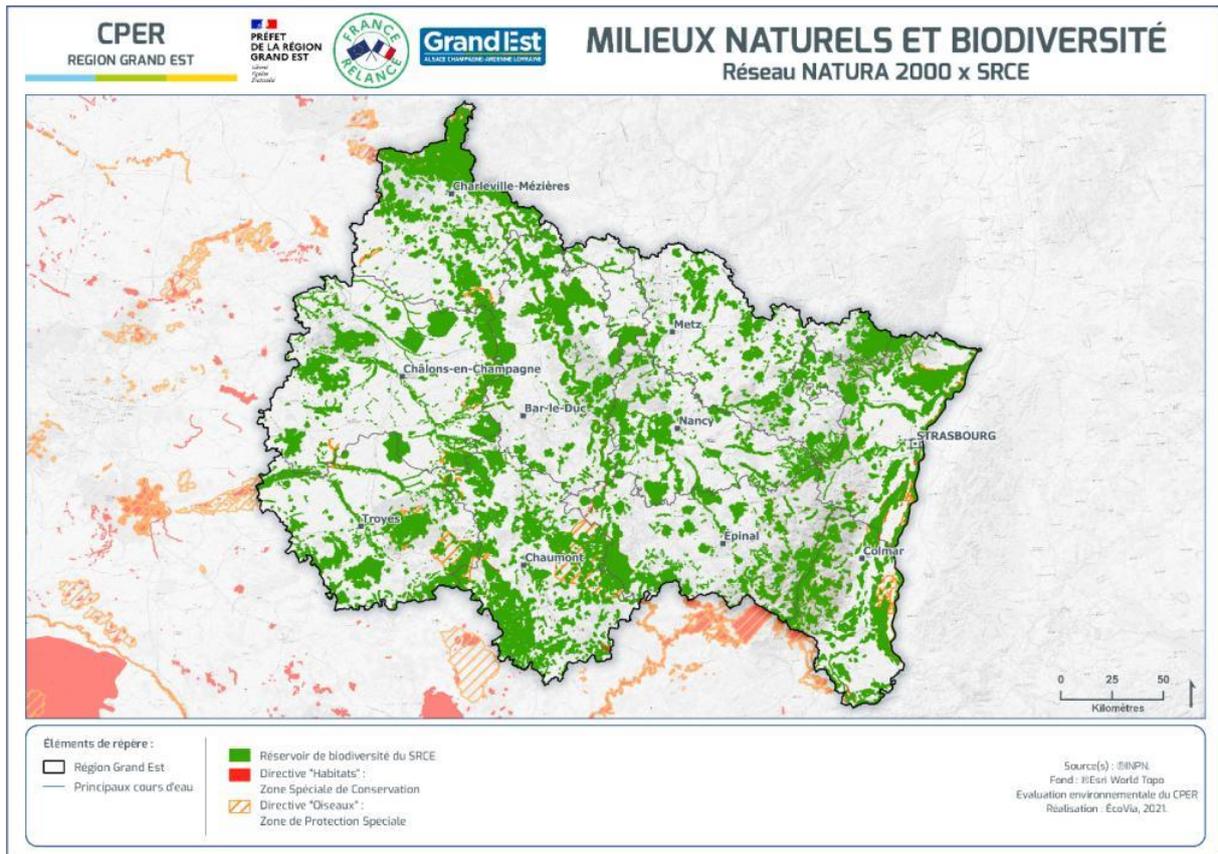
- Suivre les recommandations des Orientations nationales sur la trame verte et bleue (Règles) ;
- Si la donnée a été utilisée de manière systématique pour les trois territoires alors elle est utilisée de manière systématique pour le Grand Est ;
- Si la donnée a été utilisée pour un ou deux territoires sur trois, la question est posée de la pertinence pour le Grand Est et l'explication sur les raisons de l'utilisation ou non doivent être précisées.

Outre les espaces bénéficiant d'une protection législative et réglementaire, repris en intégralité en tant que réservoirs (réserves naturelles, APPB, réserves biologiques et cours d'eau classés listes 1 et 2), les autres zones bénéficiant d'une protection ou identifiées au titre d'un inventaire avaient été évaluées au regard de leur contribution possible, en tout ou partie, à la Trame verte et bleue. Cet examen avait été effectué notamment pour les ZNIEFF I, les sites Natura 2000 et les forêts de protection. D'autres données auraient été utilisées au cas par cas ou n'auraient pas été utilisées au vu de leur inexistence, de leur échelle de précision non adaptée, de leur pertinence à l'échelle du Grand Est, ou de l'absence de cette donnée à l'échelle de toute la région Grand Est.

Ainsi, une quarantaine de sites Natura 2000 ne sont pas — ou que partiellement — inclus dans les réservoirs de biodiversité (en surface, 4 % des ZSC et 33 % des ZPS). Seuls les sites dont moins de 50 % de la surface est classée en réservoir sont listés dans le tableau suivant⁹⁴.

Nom du site	Type	Surface concernée en Grand Est (ha)	Surface concernée par la TVB (ha)	Part du site inclus dans la TVB (%)
Zones agricoles de la Hardt	ZPS	9185	35	0 %
Vallée de l'Aisne en aval de Château Porcien	ZPS	1454	93	6 %
Confluence des vallées de l'Aisne et de l'Aire	ZPS	2150	272	13 %
Bassigny	ZPS	78 414	33 901	43 %
Marigny, Superbe, vallée de l'Aube	ZPS	4521	1969	44 %
Vallée de la Saône	ZPS	1	0	49 %
Souterrains de Montlibert	ZSC	1	>1	20 %
Massif forestier d'Hirson	ZSC	>1	>1	20 %
Ruisseaux de Pressigny et de la Ferme d'Aillaux	ZSC	633	132	21 %
Vallée de la Saône	ZSC	1	>1	49 %

⁹⁴ La liste complète est présentée en annexe.



Le SRADDET Grand Est demande toutefois que les sites Natura 2000 non inclus dans la TVB régionale fassent l’objet d’une attention particulière (règle 7) lors de la déclinaison locale de la TVB dans les documents d’urbanisme.

Ainsi, les réservoirs, et donc la majorité des sites Natura 2000 dans le périmètre couvert par le CPER, doivent être préservés au titre de la compatibilité avec les règles et la prise en compte des objectifs des SRADDET.

3.3 Incidences de la mise en œuvre du projet de CPER

3.3.1 Les incidences identifiables sur le réseau Natura 2000 par typologies d’intervention

a) Des interventions aux incidences positives

En fonction de leur localisation, les travaux à visée écologique (renaturation, restauration) découlant de l’axe 2 ou de l’axe 4 auront des retombées positives sur les milieux naturels et la biodiversité pouvant améliorer les conditions de conservation des sites Natura 2000.

En particulier, l’axe 4 inscrit l’objectif de « Protéger, gérer, restaurer et valoriser les ressources (...) et la biodiversité (Natura 2000, etc.) », il encouragera également les actions en faveur de la biodiversité dans les territoires agricoles et forestiers. Des **aides à l’animation des sites Natura 2000** sont citées dans les actions potentiellement soutenues.

Plusieurs axes concernent le soutien d’observatoires environnementaux, d’études, le soutien de l’éducation à l’environnement. Celles-ci peuvent 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.

b) Des interventions aux incidences nulles ou temporaires

Beaucoup de projets seront potentiellement soutenus, mais la plupart est située en milieu urbain, sur des structures déjà existantes ou n’a pas de portée foncière (ex. : rénovations). Les opérations de chantier qui

seraient réalisées sur des sections d'infrastructures concernant 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.

c) Des interventions aux incidences incertaines, voire négatives

Les mesures du CPER ne sont pas spatialisées et ne permettent pas, en tant que telles, de déterminer d'incidences identifiables sur les sites Natura 2000. De manière générale, les projets prévus en dehors de l'enveloppe urbaine pourraient avoir des incidences sur des sites Natura 2000.

Certaines communes concernées par des projets de constructions neuves (sans que l'on sache s'ils sont localisés ou non dans l'enveloppe urbaine) sont proches d'un site Natura 2000, à l'image de Schiltigheim et Strasbourg, proches de la ZPS « Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg » et de la ZSC « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin » (ce sont des réservoirs de biodiversité), communes pressenties pour des constructions neuves pour la santé ou les matériaux. Les communes de Troyes, Reims ou Mulhouse vont également potentiellement accueillir des constructions neuves pour le développement du domaine des sciences humaines et sociales.

3.3.2 Mesures d'évitement fondamentales et d'accompagnement

En application du principe de précaution, les mesures suivantes sont établies à l'attention du comité de suivi du 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 ou des sites Natura 2000 concernés ;
- 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 favorisant la connexion de sites Natura 2000 entre eux ou avec des cœurs de nature.

3.4 Conclusion

Un grand nombre d'interventions se concentrent en milieu urbain ou sur des sites déjà artificialisés. Aucune n'est spatialisée, ne permettant pas de déterminer d'incidences identifiables et quantifiables sur les sites Natura 2000.

Les menaces directes résiduelles sur la biodiversité restent donc circonscrites au développement de certaines constructions, notamment pour l'ESRI, la culture, le développement des énergies renouvelables, la relocalisation industrielle et les aménagements pour les mobilités, si ceux-ci venaient à être réalisés à proximité ou au sein d'un périmètre Natura 2000. Dans ce cas, les projets devraient justifier d'une étude d'impact comportant une analyse spécifique des incidences Natura 2000 et s'assurer d'éviter et de réduire leurs incidences afin de

préserver l'intégrité des sites N2000 en question. Cela étant dit, les projets d'aménagements devraient *a priori* intervenir en zone déjà artificialisée urbaine ou périurbaine.

À travers les actions du présent CPER, les espèces et habitats des sites Natura 2000 pourront tirer profit des opérations favorisant l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience des milieux naturels. Le soutien à l'animation du réseau Natura 2000 contribuera également à renforcer la mise en œuvre des objectifs de conservation définis.

VII. DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

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

4 PREAMBULE

L'objet de ce chapitre est de proposer un dispositif de suivi « environnemental » du Contrat de déclinaison CPER Grand Est 2021-2027 qui puisse s'insérer dans le système de suivi global du contrat de plan.

4.1 Les différents types d'indicateurs de suivi

Le dispositif de suivi « environnemental » est basé sur des indicateurs. 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 et faciles à renseigner.

D'autre part, les indicateurs du suivi « environnemental » du projet doivent permettre de :

- suivre et anticiper les impacts environnementaux négatifs potentiels afin de les limiter ;
- assurer l'évaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures correctrices proposées.

La mise en œuvre de ce système de suivi est sous la responsabilité du comité régional de pilotage technique et financier co-présidé par l'Etat et la Région.

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.

4.2 Le suivi du projet de CPER

Dans un souci d'efficacité, d'efficience et afin d'éviter les redondances, les instances et outils de suivi du SRADDET relatifs à l'environnement et éco-conditionnalité sont mutualisés avec ceux du Contrat de déclinaison du CPER Grand Est 2021-2027. Ainsi, le comité d'interprétation du SRADDET est saisi des projets de règlement des AAP et AMI des différents axes et piliers du CPER. Le CEREMA pourra, le cas échéant, être sollicité afin de co construire la grille d'analyse avec les instructeurs et d'animer le transfert de méthode vers les projets relevant du CPER.

Un dispositif spécifique de suivi des indicateurs environnementaux des projets financés dans le cadre du plan de relance est mis en place par le gouvernement⁹⁵. Ces indicateurs spécifiques complémentaires sont présentés en annexe du présent document et recourent largement les indicateurs de suivi du CPER présentés ci-après. Ces indicateurs 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. Le suivi de ces indicateurs sur les opérations financées par le CPER poursuivant celles de l'accord de relance au-delà de 2022 pourrait être réalisé.

5 MODALITES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL PROPOSEES

Il est 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. Le tableau de la page suivante liste, pour les différentes thématiques environnementales, une série d'indicateurs identifiés intéressants pour le suivi de l'état de l'environnement à la suite de la mise en œuvre du schéma. Ils permettent de mettre en évidence des évolutions en matière d'amélioration ou de dégradation de l'environnement, sous l'effet notamment des actions prévues par le CPER Grand Est.

Il est proposé que ces indicateurs soient mis à jour selon la mise à jour des données. Ils pourront être renseignés au fil de l'eau lors de la distribution des fonds, au plus tard lors de l'établissement du prochain CPER. Avant la mise en place effective d'un tel tableau de bord, il sera important de valider le choix des indicateurs à suivre en fonction de leur utilité et de leur pertinence avec le comité régional de pilotage technique co-présidé par l'Etat et la Région.

Le nombre d'indicateurs complémentaires est limité afin de faciliter le suivi et d'assurer une surveillance plus efficace de l'environnement.

Thématique	Indicateur d'incidence/impact	Type	Source	Fréquence de mise à jour	Remarque
Transition énergétique et atténuation du changement climatique	Consommation d'énergie finale du résidentiel, de l'industrie, du tertiaire et du transport	État	Atmo	Annuelle	Indicateur du SRADET
	Évolution de la production d'énergies renouvelables, par source de production	État	Atmo	Annuelle	
	Séquestration carbone annuelle	État	Atmo	Annuelle	Indicateur du SRADET
	Evolution des émissions de GES par type d'émissions	Pression	ATMO	Annuelle	
	Evolution des capacités régionales de stockage de carbone	État	ADEME	6 ans	
Adaptation au changement climatique	Nombre de projets de solutions basées sur la nature soutenus	Réponse	CPER	Au fil de l'eau	
	Nombre de projets ciblant l'adaptation au	Réponse	CPER	Au fil de l'eau	

⁹⁵ Source : France Relance : Fiches des mesures - Annexe au dossier de presse, 3/09/2020

Thématique	Indicateur d'incidence/impact	Type	Source	Fréquence de mise à jour	Remarque
	changement climatique soutenus				
Ressources en eau	Volumes d'eau prélevés	Pression	Agences de l'eau, BNPE	Annuelle	Indicateur du SRADEET
	Etats des masses d'eau superficielle et souterraine	État	Agences de l'eau	6 ans	
Préservation des milieux naturels et de la biodiversité	Part du territoire faisant l'objet d'une protection forte en matière de biodiversité	État	DREAL, Région, Départements	Annuelle	Indicateur du SRADEET
	Fragmentation des espaces naturels et semi-naturels	Pression	CLC, IGN BD TOPO	6 ans	Indicateur du SRADEET
	Nombre de projets (et surfaces) de restauration des milieux soutenus	Réponse	CPER	Au fil de l'eau	
Réduction de l'artificialisation	Surfaces dédiées aux espaces naturels, agricoles et forestiers, à l'habitat, aux activités et aux espaces non bâtis	État	Observatoire national occupation des sols, OSC SOL GE, IGN	6 ans	Indicateur du SRADEET
	Surface des projets de construction soutenu, dont part en rénovation et part en extension	Pression	CPER	au fil de l'eau	
	Superficie des surfaces désartificialisées ou renaturées	Réponse	Observatoire national occupation des sols, OSC SOL GE, IGN, CLC	6 ans	
Économie circulaire et déchets	Nombre de projets de collecte, traitement/valorisation de déchets soutenus	Réponse	CPER	au fil de l'eau	
	Nombre de projets d'écoconception, de réutilisation/réemploi et recyclage de matériaux dans les procédés industriels soutenus	Réponse	CPER	au fil de l'eau	
Qualité de l'air	Nombre de jours de dépassement des valeurs réglementaires	Pression	ATMO	Annuelle	
	Part de la population vivant dans des zones concernées par les dépassements des lignes directrices de l'OMS	Pression	ATMO	Annuelle	Indicateur du SRADEET
	Quantités annuelles d'émissions de polluants	Pression	ATMO	Annuelle	

Thématique	Indicateur d'incidence/impact	Type	Source	Fréquence de mise à jour	Remarque
	atmosphériques par secteur d'activité				
Valorisation du paysage et du patrimoine	Nombre de démarches ou projets de reconquête ou de valorisation paysagère soutenus	Réponse	CPER	Au fil de l'eau	
Atténuation et gestion des risques naturels	Population en zones inondables	État	INSEE, DREAL	Annuel	Indicateur du SRADDET
	Nombre de programmes de prévention des inondations soutenus	Réponse	CPER	Au fil de l'eau	
Risques technologiques	Population en zone de danger	État	INSEE, DREAL	Annuel	Indicateur du SRADDET
Économie des ressources minérales	Evolution de la part de matériaux secondaires dans la consommation	Réponse	UNICEM, observatoire des déchets	Annuelle	
	Evolution des extractions de matériaux pour l'industrie et pour la construction	Etat	UNICEM, observatoire des déchets	Annuelle	
Réduction des nuisances	Population exposée au bruit dont part supérieure aux valeurs réglementaires	État	INSEE, DREAL, cartes de bruit	Au fil de l'eau	Indicateur du SRADDET

VIII. ANNEXES

1 ABREVIATIONS

EES	Évaluation Environnementale Stratégique
ESS	Économie sociale et solidaire
PO	Programme opérationnel
CPER	Contrat de plan État-Région
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)
OS	Orientation stratégique
GES	Gaz à effet de serre
PME	Petites et Moyennes Entreprises
TIC	Technologies de l'information et de la communication
FEDER	Fonds européen de développement régional
FSE	Fonds Social européen
FEADER	Fonds européen agricole pour le développement rural
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SRI	Stratégie régionale de l'innovation
SRI-SI	Stratégie régionale de l'innovation pour une spécialisation intelligente
PCAET	Plan climat air énergie territorial
SRADDET	Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'équilibre du territoire
PRQA	Plan régional pour la qualité de l'air
PPRI	Plan de prévention des risques Inondations
PPRT	Plan de prévention des risques technologiques
PRNS	Programme régional nutrition santé
PRSE	Plan régional santé environnement

2 LISTES DES SITES NATURA 2000 DU GRAND EST

Nom du site	Type	Surface en Grand Est (ha)	Surface classée en RB (ha)	Part du site en RB
Barrois et forêt de Clairvaux	ZPS	41 098	21 069	51 %
Bassée et plaines adjacentes	ZPS	26	23	86 %
Bassigny	ZPS	78 414	33 901	43 %
Bassigny, partie Lorraine	ZPS	19 798	19 753	100 %
Confluence des vallées de la Meuse et de la Chiers	ZPS	3652	3652	100 %
Confluence des vallées de l'Aisne et de l'Aire	ZPS	2150	272	13 %
Crêtes des Vosges mosellanes	ZPS	1581	1576	100 %
Crêtes du Donon-Schneeberg, Bas-Rhin	ZPS	6808	6805	100 %
Étang de la Horre	ZPS	1485	1127	76 %
Étang de Lachaussée et zones voisines	ZPS	3517	3516	100 %
Étangs d'Argonne	ZPS	14 300	10 187	71 %
Étangs de Belval et d'Etoges	ZPS	229	229	100 %
Étangs du Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines	ZPS	5301	5300	100 %
Étangs et vallées du Territoire de Belfort	ZPS	551	486	88 %
Forêt de Haguenau	ZPS	19 195	18 092	94 %
Forêt domaniale de la Harth	ZPS	13 020	12 944	99 %
Forêt humide de la Reine et Caténa de Rangeval	ZPS	5160	5160	100 %
Forêts de Thiérache : Hirson et Saint-Michel	ZPS	3	2	64 %
Forêts et étangs d'Argonne et vallée de l'Ornain	ZPS	15 288	15 266	100 %
Forêts et zones humides du pays de Spincourt	ZPS	12 662	12 662	100 %
Forêts, rochers et étangs du pays de Bitche	ZPS	6271	6268	100 %
Hautes-Vosges, Haut-Rhin	ZPS	23 617	23 400	99 %
Herbages et cultures autour du lac du Der	ZPS	2170	1104	51 %
Herbages et cultures des vallées de la Voire, de l'Héronne et de la Laines	ZPS	2281	1443	63 %
Hêtraie sapinière de Bousson et Grandcheneau	ZPS	1048	1048	100 %
Jarny - Mars-la-Tour	ZPS	8102	8102	100 %
Lac de Madine et étangs de Pannes	ZPS	1510	1510	100 %
Lac du Der	ZPS	6527	6356	97 %
Lacs de la forêt d'Orient	ZPS	23 615	15 994	68 %
Marais de Pagny-sur-Meuse	ZPS	169	169	100 %
Marigny, Superbe, vallée de l'Aube	ZPS	4521	1969	44 %
Massif vosgien	ZPS	26 437	26 341	100 %
Piémont Vosgien	ZPS	4701	4312	92 %
Plaine et étang du Bischwald	ZPS	2508	2508	100 %
Plateau ardennais	ZPS	75 311	70 097	93 %
Plateau des mille étangs	ZPS	19 573	15 721	80 %
Réserve naturelle des ballons comtois en Franche-Comté	ZPS	2059	2059	100 %
Ried de Colmar à Sélestat, Bas-Rhin	ZPS	4846	3843	79 %
Ried de Colmar à Sélestat, Haut-Rhin	ZPS	5221	3029	58 %
Vallée de la Lanterne	ZPS	893	834	93 %
Vallée de la Meuse	ZPS	13 548	13 548	100 %
Vallée de la Meuse (secteur de Stenay)	ZPS	2335	2328	100 %
Vallée de la Saône	ZPS	1	0	49 %
Vallée de l'Aisne à Mouron	ZPS	386	371	96 %
Vallée de l'Aisne en aval de Château Porcien	ZPS	1454	93	6 %
Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf	ZPS	4883	3284	67 %
Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg	ZPS	8795	6159	70 %
Vallée du Rhin de Strasbourg à Marckolsheim	ZPS	8689	6351	73 %
Vosges du Nord	ZPS	4989	4986	100 %
Zones agricoles de la Hardt	ZPS	9185	35	0 %

Nom du site	Type	Surface en Grand Est (ha)	Surface classée en RB (ha)	Part du site en RB
Zones humides de Moselle	ZPS	210	210	100 %
Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines sur Marne	ZSC	23	23	100 %
Ardoisières de Monthermé et de Deville	ZSC	1	1	100 %
Bois de Demange, Saint-Joire	ZSC	462	462	100 %
Bois de la Côte à Nogent-en-Bassigny	ZSC	9	9	100 %
Bois de la Voivre à Marault	ZSC	224	221	99 %
Bois de Serqueux	ZSC	960	897	93 %
Bois de Villiers-sur-Marne, Buxières-les-Froncles, Froncles et Vouécourt	ZSC	649	606	93 %
Bois d'Humegnill-Epothemont	ZSC	415	405	98 %
Bois du Feing	ZSC	93	93	100 %
Buxaie de Condes-Brethenay	ZSC	89	88	99 %
Camp militaire du bois d'Ajou	ZSC	267	262	98 %
Carrières du Perthois : gîtes à chauves-souris	ZSC	>1	>1	100 %
Carrières souterraines d'Arsonval	ZSC	345	321	93 %
Carrières souterraines de Chaumont-Choignes	ZSC	20	19	96 %
Carrières souterraines de Vertus	ZSC	11	10	95 %
Carrières souterraines et pelouses de Klang - gîtes à chiroptères	ZSC	59	59	100 %
Champ du Feu	ZSC	169	156	92 %
Chaumes du Hohneck, Kastelberg, Rainkopf, et Charlemagne	ZSC	210	204	97 %
Collines sous-vosgiennes	ZSC	470	458	97 %
Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines	ZSC	5302	5301	100 %
Confluence Moselle - Moselotte	ZSC	1127	1127	100 %
Corridor de la Meuse	ZSC	12 689	12 689	100 %
Côte de Delme et anciennes carrières de Tincry	ZSC	309	309	100 %
Cours d'eau, tourbières, rochers et forêts des Vosges du nord et souterrain de Ramstein	ZSC	2010	2007	100 %
Crêtes des Vosges mosellanes	ZSC	1581	1575	100 %
Étang de la Horre	ZSC	724	724	100 %
Étang et forêt de Mittersheim, cornée de Ketzing	ZSC	1458	1458	100 %
Étang et tourbière de la Demoiselle	ZSC	15	15	100 %
Étangs de Bairon	ZSC	105	105	100 %
Étangs de Belval, d'Etoges et de la Grande Rouillie	ZSC	280	280	100 %
Étangs et Vallées du Territoire de Belfort	ZSC	551	486	88 %
Étangs latéraux du Der	ZSC	307	307	100 %
Forêt de Dieulet	ZSC	7	7	100 %
Forêt de Doulaincourt	ZSC	2057	2013	98 %
Forêt de Trois Fontaines	ZSC	3321	3252	98 %
Forêt d'Harreville-les-Chanteurs	ZSC	432	418	97 %
Forêt domaniale de Beaulieu	ZSC	572	572	100 %
Forêt domaniale de Gérardmer ouest (La Morte Femme, Faignes de Noir Rupt)	ZSC	1009	1009	100 %
Forêt d'Orient	ZSC	6126	6126	100 %
Forêt du Mont-Dieu	ZSC	477	472	99 %
Forêt et étang de Parroy, vallée de la Vezouze et fort de Manonviller	ZSC	2748	2748	100 %
Forêt humide de la Reine et Catena de Rangeval	ZSC	5161	5160	100 %
Forêts de Gondrecourt-le-Château	ZSC	1061	1061	100 %
Forêts de la vallée de la Méholle	ZSC	386	386	100 %
Forêts de la vallée de la Semoy à Thilay et hautes rivières	ZSC	951	918	97 %
Forêts des Argonnelles	ZSC	1028	1028	100 %
Forêts et clairières des bas-bois	ZSC	2842	2842	100 %
Forêts et étangs du Bambois	ZSC	94	94	100 %
Forêts et ruisseaux du Piémont vosgien dans le Territoire de Belfort	ZSC	4698	4309	92 %
Forêts, landes et marais des Ballons d'Alsace et de Servance	ZSC	2480	2480	100 %
Fort de Dampierre ou Magalotti	ZSC	65	64	99 %

Nom du site	Type	Surface en Grand Est (ha)	Surface classée en RB (ha)	Part du site en RB
Garenne de la Perthé	ZSC	636	633	99 %
Gîtes à chauves-souris autour de Saint-Dié	ZSC	>1	>1	98 %
Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Érablières, pelouses, église et château de Vandéleville	ZSC	34	34	100 %
Gîtes à chiroptères de la Vôge	ZSC	5	4	70 %
Gîtes chiroptères autour d'Épinal	ZSC	>1	>1	99 %
Grotte de Coublanc	ZSC	>1	>1	100 %
Hardt Nord	ZSC	6536	6460	99 %
Hautes Vosges	ZSC	8989	8986	100 %
Hauts de Meuse	ZSC	845	845	100 %
Hêtraie sapinière de Bousson et Grandcheneau	ZSC	1048	1048	100 %
Jura alsacien	ZSC	3987	3873	97 %
La Bassée	ZSC	>1	>1	100 %
La Lauter	ZSC	1917	1890	99 %
La Meuse et ses annexes hydrauliques	ZSC	581	581	100 %
La Moder et ses affluents	ZSC	1993	1544	77 %
La Sauer et ses affluents	ZSC	747	631	84 %
Lac de Madine et étangs de Pannes	ZSC	1466	1466	100 %
Landes et mares de Mesnil-sur-Oger et d'Oger	ZSC	102	90	88 %
Landes et mares de Sezanne et de Vindey	ZSC	97	96	100 %
Landes et tourbières du camp militaire de Bitche	ZSC	172	172	100 %
L'Apance	ZSC	23	21	91 %
Le cul du Cerf à Orquevaux	ZSC	176	169	96 %
Le Marais de Saint-Gond	ZSC	1744	1737	100 %
Les Gorges de la Vingeanne	ZSC	71	65	91 %
Marais d'Athis-Cherville	ZSC	42	42	100 %
Marais d'Ipppling	ZSC	55	55	100 %
Marais de Chaumont devant Damvillers	ZSC	79	79	100 %
Marais de Germont-Buzancy	ZSC	99	99	100 %
Marais de la Superbe	ZSC	275	275	100 %
Marais de la Vanne a Villemaur	ZSC	87	87	100 %
Marais de la Vesle en amont de Reims	ZSC	466	466	100 %
Marais de Pagny-sur-Meuse	ZSC	169	169	100 %
Marais de Villechétif	ZSC	131	130	99 %
Marais de Vittoncourt	ZSC	57	57	100 %
Marais et pelouses du tertiaire au nord de Reims	ZSC	382	375	98 %
Marais tourbeux du plateau de Langres (secteur sud-ouest)	ZSC	396	396	100 %
Marais tufeux du plateau de Langres (secteur nord)	ZSC	237	237	100 %
Marais tufeux du plateau de Langres (secteur sud-est)	ZSC	137	136	99 %
Massif de Haute Meurthe, défilé de Straiture	ZSC	958	958	100 %
Massif de Saint-Maurice et Bussang	ZSC	685	676	99 %
Massif de Signy-l'Abbaye	ZSC	2238	2180	97 %
Massif de Vologne	ZSC	597	597	100 %
Massif du Donon, du Schneeberg et du Grossmann	ZSC	3147	3146	100 %
Massif du Grand Ventron	ZSC	942	931	99 %
Massif forestier de Haguenau	ZSC	3110	3009	97 %
Massif forestier de la Montagne de Reims (versant sud) et étangs associés	ZSC	1730	1612	93 %
Massif forestier de Longegoutte	ZSC	356	356	100 %
Massif forestier d'Épernay et étangs associés	ZSC	2844	2844	100 %
Massif forestier d'Hirson	ZSC	>1	>1	20 %
Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger	ZSC	319	319	100 %
Mines de Mairelles, de Château Lambert, réseau Jean Antoine, secteur Le Thillot	ZSC	6	6	100 %
Mines du Warndt	ZSC	169	169	100 %

Nom du site	Type	Surface en Grand Est (ha)	Surface classée en RB (ha)	Part du site en RB
Ouvrages militaires de la région de Langres	ZSC	59	57	97 %
Pâtis de Damery	ZSC	93	86	93 %
Pelouse de la côte de Chaumont à Brottes	ZSC	11	11	100 %
Pelouse des brebis à Brienne-la-vieille	ZSC	40	38	93 %
Pelouse des sources de la Suize à Courcelles-en-Montagne	ZSC	111	97	87 %
Pelouses à Obergailbach	ZSC	152	152	100 %
Pelouses d'Allamps et zones humides avoisinantes	ZSC	38	38	100 %
Pelouses de la barbarie à Savigny-sur-Ardres	ZSC	106	101	95 %
Pelouses de Lorry-Mardigny et Vittonville	ZSC	126	126	100 %
Pelouses de Sivry-la-Perche et Nixeville	ZSC	61	60	99 %
Pelouses du pays Messin	ZSC	679	679	100 %
Pelouses du Sud-Est haut-marnais	ZSC	228	214	94 %
Pelouses du Toulous	ZSC	181	181	100 %
Pelouses et forêts du Barséquanais	ZSC	317	266	84 %
Pelouses et fruticées de la Côte oxfordienne de Bologne à Latrecey	ZSC	604	513	85 %
Pelouses et fruticées de la région de Joinville	ZSC	382	325	85 %
Pelouses et milieux cavernicoles de la vallée de la Chiers et de l'Othain, buxaie de Montmédy	ZSC	314	313	100 %
Pelouses et rochers du pays de Sierck	ZSC	682	682	100 %
Pelouses et vallons forestiers de Chauvoncourt	ZSC	289	289	100 %
Pelouses et vallons forestiers du Rupt de Mad	ZSC	1700	1700	100 %
Pelouses submontagnardes du plateau de Langres	ZSC	29	26	88 %
Pelouses, forêt et fort de Pagny-la-Blanche-Côte	ZSC	141	141	100 %
Pelouses, rochers et buxaie de la pointe de Givet	ZSC	672	579	86 %
Pelouses, rochers, bois, prairies de la vallée de la Marne à Poulangy-Marnay	ZSC	367	304	83 %
Plateau de Malzéville	ZSC	439	439	100 %
Plateau des mille étangs	ZSC	19 573	15 721	80 %
Prairies d'Autry	ZSC	166	126	76 %
Prairies de Courteranges	ZSC	41	41	100 %
Prairies de la vallée de l'Aisne	ZSC	4237	4237	100 %
Prairies de la Voire et de l'Héronne	ZSC	1087	1087	100 %
Prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube	ZSC	741	741	100 %
Prairies, Marais et bois alluviaux de la Bassée	ZSC	840	840	100 %
Promontoires siliceux	ZSC	188	179	96 %
Rebord du plateau de Langres à Cohons et Chalindrey	ZSC	200	182	91 %
Réservoir de la Marne dit du Der-Chantecoq	ZSC	6127	6127	100 %
Rièzes du plateau de Rocroi	ZSC	325	325	100 %
Ruisseau et tourbière de Belbriette	ZSC	19	19	100 %
Ruisseaux de Pressigny et de la Ferme d'Aillaux	ZSC	633	132	21 %
Ruisseaux de Vaux-la-Douce et des Bruyères	ZSC	6	6	100 %
Savart de la Tommelle à Marigny	ZSC	286	250	88 %
Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp	ZSC	536	536	100 %
Savart du camp militaire de Moronvilliers	ZSC	1510	1509	100 %
Savart du camp militaire de Mourmelon	ZSC	408	408	100 %
Savart du camp militaire de Suippes	ZSC	7958	7958	100 %
Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin	ZSC	20 145	18 980	94 %
Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin	ZSC	4310	4169	97 %
Secteur du Tanet Gazon du Faing	ZSC	537	531	99 %
Secteurs halophiles et prairies humides de la vallée de la Nied	ZSC	736	736	100 %
Site à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises	ZSC	6222	6207	100 %
Site à chiroptères de la vallée de la Bar	ZSC	2228	2150	96 %
Site à chiroptères de la Vallée de l'Aujon	ZSC	3729	3501	94 %
Souterrains de Montlibert	ZSC	1	>1	20 %
Sundgau, région des étangs	ZSC	196	192	98 %

Nom du site	Type	Surface en Grand Est (ha)	Surface classée en RB (ha)	Part du site en RB
Tourbière de Jemnaufaing	ZSC	10	10	100 %
Tourbière de la Bouyère	ZSC	3	3	100 %
Tourbière de Lispach	ZSC	10	10	100 %
Tourbière de Machais et cirque de Blanchemer	ZSC	210	208	99 %
Tourbière du Champâtre	ZSC	17	17	100 %
Tourbières du plateau ardennais	ZSC	350	350	100 %
Tufière de Rolampont	ZSC	80	80	100 %
Val de la Joux et la Vouette à Roches-sur-Rognon	ZSC	326	284	87 %
Val de Villé et ried de la Schernetz	ZSC	2046	1951	95 %
Vallée boisée de la Houille	ZSC	235	234	100 %
Vallée de l'Esch de Ansauville à Jezainville	ZSC	1772	1772	100 %
Vallée de la Doller	ZSC	1153	990	86 %
Vallée de la Lanterne	ZSC	893	834	93 %
Vallée de la Largue	ZSC	990	941	95 %
Vallée de la Meurthe de la Voivre à Saint-Clément et tourbière de la Basse Saint-Jean	ZSC	2078	2078	100 %
Vallée de la Meurthe du Collet de la Schlucht au Rudlin	ZSC	119	119	100 %
Vallée de la Meuse (secteur de Stenay)	ZSC	2335	2328	100 %
Vallée de la Meuse (secteur Sorcy-Saint-Martin)	ZSC	1909	1909	100 %
Vallée de la Moselle (secteur Chatel-Tonnoy)	ZSC	2332	2332	100 %
Vallée de la Moselle du fond de Monvaux au vallon de la Deuille, ancienne poudrière de Bois sous Roche	ZSC	519	519	100 %
Vallée de la Nied Réunie	ZSC	1300	1300	100 %
Vallée de la Saône	ZSC	1	>1	49 %
Vallée de la Saônelle	ZSC	354	199	56 %
Vallée de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch, le marais du Francaltroff, Bas-Rhin	ZSC	517	507	98 %
Vallée de la Seille (secteur amont et petite Seille)	ZSC	1475	1475	100 %
Vallée de l'Aube, d'Auberive à Dancevoir	ZSC	1155	1048	91 %
Vallée de l'Aujon, de Chameroy à Arc-en-Barrois	ZSC	466	419	90 %
Vallée du Madon (secteur Haroué/Pont-Saint-Vincent), du Brenon et carrières de Xeuilley	ZSC	1153	1153	100 %
Vallée du Rognon, de Doulaincourt à la confluence avec la Marne	ZSC	485	429	88 %
Vallées de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch - marais de Francaltroff	ZSC	969	960	99 %
Vallées du Rognon et de la Sueurre et massif forestier de la Crête et d'Écot la Combe	ZSC	3928	3835	98 %
Vallon de Halling	ZSC	17	17	100 %
Vallon de Senance à Courcelles-en-Montagne et Noidant-le-Rocheux	ZSC	49	43	86 %
Vallons de Gorze et grotte de Robert Fey	ZSC	299	299	100 %
Vosges du nord	ZSC	4989	4986	100 %
Vosges du sud	ZSC	5098	5088	100 %

3 GRILLES D'ECOCONDITIONNALITE

3.1 Grille thématique Pilier 1 « Transition écologique »

Thématiques	Enjeux écoconditionnalité	Types de projets soutenus	Éligibilité	Classification/dosage	
			Critère national	Liste nationale de critères (1 à 3 à sélectionner)	Critère additionnel régional/local à définir (0 à 3)
Énergie et changement climatique	Favoriser la sobriété énergétique, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Qualité de l'air.	Efficacité énergétique des bâtiments : réseaux, conseils, plateformes, accompagnement et mobilisation des professionnels, études	<u>Pour les plateformes</u> : articulation avec le réseau FAIRE <u>Pour les réseaux et conseils</u> : consolidation et développement du réseau FAIRE	Consolidation, développement et mutualisation des dispositifs existants	
		Efficacité énergétique des bâtiments : démonstration de solutions techniques innovantes	Démarche structurée de valorisation et de capitalisation des expérimentations objet du projet	Potentiel de diffusion de l'innovation	
		Efficacité énergétique des bâtiments : outils de financement innovants dédiés à la rénovation énergétique (en particulier études préalables et études de préfiguration)	Projet ciblant prioritairement les ménages en situation de précarité énergétique et Cohérence avec les dispositifs locaux et nationaux existants	Performance énergétique visée Labellisation environnementale Intégration du projet dans une réflexion globale type projet urbain ou de territoire	
		Énergies renouvelables : développement de la méthanisation, des EnR thermiques et expérimentations du stockage des EnR	cf. critères spécifiques PIA et ADEME	Utilisation de matériaux biosourcés Travail particulier sur la qualité de l'air intérieur Réalisation d'une étude par un prestataire « RGE études » Performance en matière de qualité de l'air rejeté par les installations	

Thématiques	Enjeux écoconditionnalité	Types de projets soutenus	Éligibilité	Classification/dosage	
			Critère national	Liste nationale de critères (1 à 3 à sélectionner)	Critère additionnel régional/local à définir (0 à 3)
				Qualité et proximité du plan d’approvisionnement biomasse	
Qualité de l’air	Prévenir les risques, les pollutions et les nuisances	Transports moins émetteurs et mobilités douces	Localisation au moins partielle du projet en zone PPA ou en zone à faibles émissions mobilité + L’évaluation ex ante du projet doit montrer un gain en émissions de particules et/ou NOx	Recouvrement du projet avec les zones sensibles pour la qualité de l’air ou PPA ou les zones à faibles émissions mobilité. Intégration du projet dans une réflexion globale (schéma local de déplacement, schéma des modes doux, plan de déplacement urbain...). Efficience du projet en matière de report modal (selon retour expérience CEREMA) et de réduction des émissions.	
		Renouvellement des installations de combustion de biomasse bois énergie	Localisation du projet en zone PPA + étude ex ante montrant les gains en émissions+ réalisation d’audits énergétiques	Projet accompagné de travaux de réhabilitation énergétique conformes aux préconisations de l’audit (si concernent l’habitat)	
Prévention des risques	Prévenir les risques, les pollutions et les nuisances	Tout projet d’aménagement dans le cadre des CPER (infrastructure, urbanisme, logement, équipements publics, etc.)	Accroître la résilience des territoires aux risques naturels/au changement climatique	Aucun projet d’aménagement n’aggrave la résilience aux risques naturels sur le territoire concerné. L’ensemble des projets pris sur un même territoire conduisent à une amélioration de la résilience aux risques naturels.	

Thématiques	Enjeux écoconditionnalité	Types de projets soutenus	Éligibilité	Classification/dosage	
			Critère national	Liste nationale de critères (1 à 3 à sélectionner)	Critère additionnel régional/local à définir (0 à 3)
		Lutte contre les inondations	Inscription dans un programme d'action labellisé PAPI et/ou opération labellisée « PSR » et compatibilité plans de gestion et stratégies locales (PGRI, SLGRI, SDAGE...)	Prise en compte de l'adaptation au changement climatique	
		Risque sismique	Projets situés sur le territoire d'une commune en zone de sismicité 5 (forte) ou 4 (moyenne) au sens de l'article R563-4 du Code de l'environnement Et Pour les projets en zone de sismicité 5 : compatibilité avec les objectifs du plan séisme Antilles	Inscription dans les orientations du plan séismes Antilles 3 (cas des Antilles) Efficience du projet, notamment coût optimal, au regard de la réduction du risque pour les personnes (la possibilité de renforcement parasismique des structures, par rapport à une démolition-reconstruction, doit être, sauf exception technique ou économique, privilégiée).	
Reconquête de la biodiversité et préservation des ressources	Valoriser la biodiversité, les espaces naturels et les services écosystémiques Préserver les ressources naturelles	Projets ou programme de restauration des continuités écologiques et des milieux naturels	Inscription dans les stratégies régionales (SRCE, SDAGE...)	Sur le littoral, en périurbain, dans les vallées notamment, projet préservant des espaces des pressions foncières. Projet intégré dans une stratégie locale de biodiversité. Traitement des points noirs discontinuités identifiés par les SRCE. Restauration de l'hydromorphologie, des zones humides et de la libre	

Thématiques	Enjeux écoconditionnalité	Types de projets soutenus	Éligibilité	Classification/dosage	
			Critère national	Liste nationale de critères (1 à 3 à sélectionner)	Critère additionnel régional/local à définir (0 à 3)
				circulation dans les cours d'eau.	
		Protection des ressources naturelles et des sols	Inscription dans les stratégies régionales (SRCE, SDAGE, PAMM) et projet partenarial mobilisant du FEDER ou Mise en œuvre des plans de gestion d'espaces protégés (incluant Natura2000) ou des PNA ou des conservatoires	Convergence avec la politique de biodiversité et de développement de l'économie verte	
		Protection de la ressource en eau, de la qualité des eaux et efficacité des services publics d'eau et d'assainissement	<u>Cas général</u> : compatibilité avec le SDAGE et inscription dans son programme de mesures <u>Pour les Outremer</u> s : compatibilité avec le plan « eau potable et assainissement » <u>Pour l'hydraulique</u> : compatibilité avec un projet de territoire (visant à améliorer la connaissance de la ressource, à promouvoir les économies d'eau, à améliorer la qualité des milieux aquatiques tout en sécurisant l'approvisionnement)	Convergence avec les politiques biodiversité, risques, changement climatique et de développement de l'économie verte	
Projets territoriaux de développement durable		Projets globaux : agenda 21, charte de parc, PCET, animations, formations, veille et observation prévues au SRCAE, démarches paysagères	Démarche prévoyant des indicateurs de mesures d'impact des actions	Démarche supra-communale ou mutualisée. Collectivités engagées dans une démarche développement durable.	

Thématiques	Enjeux écoconditionnalité	Types de projets soutenus	Éligibilité	Classification/dosage	
			Critère national	Liste nationale de critères (1 à 3 à sélectionner)	Critère additionnel régional/local à définir (0 à 3)
		Projets spécifiques : rénovation d'un patrimoine bâti et/ou naturel, opération grand site, projet culturel, éducation à l'environnement et au développement durable, plan de paysage ou actions définies dans le cadre d'un plan de paysage...	<p>Selon le type de projet, un au moins des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Densité optimale et qualité paysagère du projet étudiées dans la démarche • Prestataire RGE étude. 	<p>Priorités aux zones de fortes tensions foncières et immobilières et à la requalification des espaces urbanisés (résidentiel, activités ou industriels).</p> <p>Niveau d'exigence du point de vue de la transition écologique et énergétique (TEE) Réalisation d'une étude globale de développement durable du projet type approche environnementale de l'urbanisme (AEU2).</p> <p>Charte d'engagement écoquartier ou dépôt d'un dossier de candidature à un label (écoquartier...).</p> <p>Engagement dans une démarche de labellisation Grand site de France Projet issu d'un plan de paysage.</p>	

3.2 Grille thématique Pilier 2 « Compétitivité et attractivité du territoire régional »

Thématiques	Enjeux écoconditionnalité	Types de projets soutenus	Éligibilité	Classification/dosage	
			Critère national	Liste nationale de critères (1 à 3 à sélectionner)	Critère additionnel régional/local à définir (0 à 3)
Soutenir la compétitivité et l'attractivité des territoires	Favoriser l'innovation, l'emploi et le développement économique local durable	Partenariats innovants, R&D et innovation, équipements scientifiques, actions de formation...	Volet valorisation et mutualisation des ressources et des synergies locales dans le projet	Prospective sur les métiers de l'économie verte et de l'économie sociale et solidaire intégrée au projet Soutien aux filières économiques « vertes ». Prise en compte des enjeux du développement durable dans le déroulement du projet (achat public durable, analyse en cycle de vie...).	<i>À définir</i>
Offrir aux acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche des campus attractifs et fonctionnels Soutenir une politique de site dynamique, cohérente et économiquement soutenable	Favoriser la sobriété énergétique et l'adaptation au changement climatique Favoriser la réduction des émissions de polluants atmosphériques Renforcer la compacité et la qualité urbaine Mettre en œuvre des technologies propres visant la sobriété énergétique et des ressources	Création de logements étudiants, réhabilitation et aménagement des campus, connexion des campus au numérique	Recherche d'une amélioration significative des performances énergétiques et thermiques <u>et</u> Desserte (existante ou programmée) du site par des transports en commun performants depuis les gares ferroviaires ou routières de proximité, ainsi que l'encouragement au développement des mobilités douces	Priorité aux opérations de réhabilitation et démolition/reconstruction sans création de surface complémentaire. Mise en accessibilité des espaces intérieurs et extérieurs. Création de bâtiments à énergie positive et/ou production d'énergies renouvelables. Organisation performante de la mobilité autour du projet et/ou offre de services numériques limitant les déplacements. Limitation de la consommation d'espace et de ressources naturelles (eau, espace non imperméabilisé...). Recyclage des matériaux évacués et/ou utilisation de matériaux recyclés et/ou locaux. Travail particulier sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments. Prise en compte de l'impact sur la santé des ondes électromagnétiques. Chantier éco responsable.	<i>À définir</i>

Thématiques	Enjeux écoconditionnalité	Types de projets soutenus	Éligibilité	Classification/dosage	
			Critère national	Liste nationale de critères (1 à 3 à sélectionner)	Critère additionnel régional/local à définir (0 à 3)
				Réflexion sur l'adaptation au changement climatique incluse dans le projet.	
Amélioration de la connaissance des territoires, des filières et de secteurs professionnels	Développer les analyses prospectives relatives aux secteurs d'activité, métiers et compétences de la transition écologique	Diagnostiques de territoires, de filières et de secteurs professionnels Démarches GPEC territoriales	Attention particulière portée à la transition écologique ou à l'économie verte et l'économie sociale et solidaire dans le projet soutenu.	Prise en compte de la transition écologique et énergétique (TEE) dans un volet spécifique des contrats de plan régionaux de développement des formations professionnelles.	
Accompagnement de la réforme du service public de l'orientation professionnelle	Mettre en place un système d'orientation et de formation pour tous les publics (salariés, jeunes, populations éloignées de l'emploi) sur les filières et métiers de l'économie verte	Actions mutualisées de professionnalisation des acteurs Parcours de formation et de professionnalisation pour les membres des réseaux d'accueil et d'accompagnement jeunes	Attention particulière portée à la transition écologique ou à l'économie verte et l'économie sociale et solidaire dans le projet soutenu	Mise à disposition au niveau territorial adapté de l'information et des ressources en orientation sur l'économie verte. Articulation des services publics de l'orientation avec des dispositifs territoriaux de développement des filières et métiers de l'économie verte. Existence d'actions spécifiques d'orientation de publics jeunes ou éloignés de l'emploi vers les filières et métiers de l'économie verte. Existence de dispositifs spécifiques d'information et d'accompagnement des publics (salariés, jeunes) et des entreprises aux enjeux et compétences de la TEE	
Sécurisation des parcours professionnels des	Soutenir les reconversions des bassins d'emploi, des entreprises et des salariés	Accroissement de la sécurisation des parcours professionnels	Prise en compte des métiers porteurs de la transition écologique et	Existence de dispositifs locaux de soutien aux reconversions professionnelles/transitions	

Thématiques	Enjeux écoconditionnalité	Types de projets soutenus	Éligibilité	Classification/dosage	
			Critère national	Liste nationale de critères (1 à 3 à sélectionner)	Critère additionnel régional/local à définir (0 à 3)
personnes fragilisées sur le marché du travail	en accompagnant les adaptations et acquisitions de compétences vers les filières vertes	Identification et accompagnement des entreprises concernées par les mutations économiques Accompagnement du déploiement des accords de branches	énergétique, ou ceux de l'économie sociale et solidaire	professionnelles des filières impactées par la TEE. Réactivité et l'accessibilité de l'offre de formation adaptée et mise en cohérence avec la formation initiale par l'identification et des analyses des besoins en compétences en matière de TEE création d'emplois durables de qualité (en matière d'environnement des postes de travail et de santé au travail) et accompagnement des organisations du travail performantes et compétitives.	
Favoriser l'émergence et soutenir le développement de nouveaux services, usages et contenus	Favoriser l'économie des ressources et la sobriété énergétique	Études et missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage sur les usages, services et contenus numériques	Intégration dans la démarche d'étude d'une réflexion sur le développement durable	Évaluation des GES émis/évités Démarche de mutualisation locale Démarche d'éco conception Chantier écoresponsable	
	Favoriser l'emploi et le développement local	Data-center ou assimilé	Examen de la faisabilité de mobiliser des énergies renouvelables et de valoriser la « chaleur fatale » produite		

<p>Économie circulaire et économie de ressources</p>	<p>Gérer durablement les ressources naturelles</p>	<p>Démarches d'animation locale, mise en place de démarches pour le réemploi et la réparation, mise en place de filières de recyclage, innovation par l'écoconception de biens ou de services</p>	<p>Animation ou action prévue dans la durée, pour une période d'au moins 3 ans</p>	<p>Cohérence avec les orientations nationales (loi anti-gaspillage pour une économie circulaire). Démarche inscrite dans une réflexion intégrée de long terme (stratégie régionale, PCET, Cit'ergie). Cohérence avec les actions engagées des plans de prévention et de gestion des déchets/volets déchets des SRADDET</p>	
<p>Rechercher une couverture exhaustive du territoire en réseau THD à l'horizon 2022 et veiller à apporter des solutions opérationnelles à tous les acteurs économiques</p>	<p>Permettre l'accès pour tous aux services numériques en préservant la santé des populations. Favoriser l'économie des ressources et la sobriété énergétique. Réduire l'impact paysager des infrastructures. Développer et soutenir l'économie circulaire (déchets et éco conception)</p>	<p>Réseaux hertziens</p>	<p>Démarche de conception du projet intégrant une concertation large et Prise en compte approfondie de la sensibilité aux ondes électromagnétiques intégrée au projet</p>	<p>Efficacité énergétique du projet. Chantier propre et éco responsable. Projet coordonné avec un enfouissement de réseau.</p>	

3.3 Grille thématique Pilier 3 « Cohésion sociale et territoriale »

Thématiques	Enjeux écoconditionnalité	Types de projets soutenus	Éligibilité	Classification/dosage	
			Critère national	Liste nationale de critères (1 à 3 à sélectionner)	Critère additionnel régional/local à définir (0 à 3)
Projets de territoires : <ul style="list-style-type: none"> • territoires connaissant une situation socio-économique difficile • territoires confrontés à un déficit de services au public • villes petites et moyennes remplissant des fonctions de centralités • pôles d'équilibre territoriaux et ruraux • pôles métropolitains • territoires littoraux • territoires de montagne • bassins fluviaux • territoires transfrontaliers •... 	<p>a- Lutte contre le changement climatique et protection de l'atmosphère</p> <p>b- Préservation de la biodiversité, protection des milieux et des ressources</p>	<p>Études, ingénierie de projet, diagnostics, plan d'aménagement, Convention territoriale, investissement dans des équipements collectifs...</p>	<p>Engagement du porteur de projet à intégrer dans la conduite du projet, quel que soit son stade d'avancement une démarche d'amélioration visant à intégrer les objectifs de développement durable définis par l'article L 110.1-III du Code de l'environnement et critères des grilles thématiques correspondant à la nature du projet</p>	<p>Existence d'une démarche de projet territorial de développement durable sur le territoire de projet Prise en compte des objectifs des documents de planification stratégique supra-territorial (Plan de protection de l'atmosphère - PPA, SRADDET, SRCAE...).</p> <p>Qualités de la conception du projet : soin apporté aux aspects environnementaux et énergétiques, démarche intégrée (zones côtières, zone urbaine...).</p> <p>Application des principes ERC (éviter, réduire, compenser) dans l'élaboration des projets.</p>	
Contrats spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> • contrat de ville et projet de renouvellement urbain • contrat de redynamisation de site de défense • contrat de bourg de l'AMI « revitalisation des centres-bourgs » • éco-cité • opération d'intérêt national (OIN) ou portée 	<p>c- Épanouissement de tous les êtres humains</p> <p>d- Cohésion sociale et solidarité entre territoires et entre générations</p> <p>e- Dynamiques de développement suivant des modes de production et de consommation responsables</p>	<p>Études, ingénierie de projet, animation, communication, investissement dans des équipements collectifs ou des démonstrateurs, renouvellement urbain,</p>	<p>Critères d'écoconditionnalité spécifiques des dispositifs nationaux dont relèvent ces projets ou, à défaut, critères définis ci-dessus pour les projets de territoire</p>	<p>cf. critères définis ci-dessus pour les projets de territoire</p>	

Thématiques	Enjeux écoconditionnalité	Types de projets soutenus	Éligibilité	Classification/dosage	
			Critère national	Liste nationale de critères (1 à 3 à sélectionner)	Critère additionnel régional/local à définir (0 à 3)
par un établissement public d'aménagement (EPA) <ul style="list-style-type: none"> • contrat de métropole • territoires catalyseurs d'innovations • projets culturels •... 					
Modernisation et développement des réseaux de transport existants	Favoriser la performance environnementale des chantiers. Encourager les techniques de construction innovantes et économes en consommation et transport de matériaux ainsi qu'en dépenses énergétiques. Favoriser l'emploi notamment en faveur des personnes et des territoires en difficulté. Optimisation de la conception des projets quant à leur impact sur l'environnement Fédérer et mettre en cohérence les initiatives environnementales locales à l'occasion du projet.	Projets routiers, ferroviaires, voie d'eau, ports maritimes ; Grand Paris Express, Vallée de la Seine, etc.	Engagement du porteur de projet sur : <ul style="list-style-type: none"> • L'introduction de spécifications techniques, critères d'attribution et suivi de performance environnementale dans les pièces de marché de travaux : évitement et réduction des impacts sur les milieux et la biodiversité concernée, la ressource en eau et la qualité de l'air, recyclage des matériaux évacués et utilisation de matériaux recyclés, organisation du chantier, proximité des fournisseurs... ; • L'autorisation des variantes innovantes à caractère environnemental dans les offres en lien notamment avec l'utilisation des matériaux et la dépense énergétique ; 	Qualité environnementale de la conception du projet Prise en compte des modes actifs dans le projet	

Thématiques	Enjeux écoconditionnalité	Types de projets soutenus	Éligibilité	Classification/dosage	
			Critère national	Liste nationale de critères (1 à 3 à sélectionner)	Critère additionnel régional/local à définir (0 à 3)
			<ul style="list-style-type: none"> • L'introduction de clauses sociales adaptées dans les marchés ; • Quand l'avancement du projet le permettra, et en fonction du niveau des études déjà produites, recensement des améliorations environnementales et énergétiques, ou relevant de l'intermodalité, envisageables à l'occasion du projet (gaz à effet de serre, eau, biodiversité, trame verte et bleue, articulation avec d'autres projets d'infrastructures ou de services de transport...), puis mise à jour au fur et à mesure de la définition du projet. 		

4 INDICATEURS GENERIQUES DE SUIVI DU PLAN FRANCE RELANCE

Mesures de France Relance (extrait)	Indicateurs nationaux pertinents pour le suivi environnemental
Écologie	
Rénovation énergétique	
Rénovation des bâtiments publics	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • le gain d'énergie et niveau de confort énergétique atteints, réduction d'émissions de GES obtenue • Réduction du taux de vacance
Transition écologique et rénovation énergétique des TPE/PME	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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

Mesures de France Relance (extrait)	Indicateurs nationaux pertinents pour le suivi environnemental
	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de km de voies réservées réalisées • Nombre de bornes de recharge de véhicules électriques installées
Verdissement du parc automobile de l'Etat	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de véhicules faiblement émetteurs immatriculés • Nombre de points de recharge de véhicules électriques ouverts au public

Mesures de France Relance (extrait)	Indicateurs nationaux pertinents pour le suivi environnemental
Amélioration de la résilience des réseaux électriques et transition énergétique en zone rurale	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Tonnes de CO₂ économisées
Plans de soutien aux secteurs de l'aéronautique et de l'automobile	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'entreprises ayant répondu aux appels à projets de transformation environnementale
Compétitivité	
Souveraineté technologique	
Spatial	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de projets industriels développés en France grâce à la mesure
Relocalisation : sécuriser nos approvisionnements stratégiques	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relocalisations / ouvertures de sites
Relocalisation : soutien aux projets industriels dans les territoires	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de projets soutenus et part des projets soutenus dans le secteur de la transition écologique
Transformation numérique de l'Etat et des territoires	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Pourcentage de projets financés concourant au financement des axes du plan de relance « écologie »
Plan de relance de la Banque des Territoires :	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de commerces rénovés
Fonds de soutien à l'émergence de projets du Tourisme durable	<ul style="list-style-type: none"> • Economies d'énergies réalisées • Evaluation des impacts environnementaux des projets

5 MATRICE D'ANALYSE DE L'ARTICULATION DU CPER

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Mesures du CPER	Conclusion
Énergie, adaptation au changement climatique	SDAGE Rhône-Méditerranée	S'adapter aux effets du changement climatique	programmes pluri-objectifs conjuguant préventions des inondations, restauration des milieux aquatiques et gestion multi-usages des étiages sur les 4 grands cours d'eau (1.2) Accompagnement des plans d'adaptation au changement climatique des agences de l'eau et des filières agricoles (1.2) Accompagner les démarches des territoires, notamment des espaces urbanisés, pour s'adapter au changement climatique (1.3.2) Encourager les solutions fondées sur la nature pour l'atténuation du réchauffement climatique (1.4)	
		Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Contribuer à la sobriété des usages, à la réduction des prélèvements, à la modernisation de la gestion hydraulique, accompagner la filière agricole (1.2)	
	Stratégie régionale biodiversité GE	Mieux connaître pour agir	Contribuer au développement d'actions de recherche et développement thématiques forêt, biodiversité, agroécologie, eau, énergie, services écosystémiques... (1.1)	
	SDAGE Rhin-Meuse	Orientation T4 - O2 Favoriser la surveillance de l'impact du climat sur les eaux.		
	SDAGE Seine-Normandie	Orient* fondamentale 4. Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	Contribuer à la sobriété des usages, à la réduction des prélèvements programmes pluri- objectifs conjuguant préventions des inondations, restauration des milieux aquatiques et gestion multi-usages des étiages sur les 4 grands cours d'eau (1.2)	
	SRADDET GE	Objectif 1 : Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050	Favoriser l'adaptation du tissu économique aux transitions (3.1) repose sur des actions qui visent la décarbonation des mobilités, de l'agriculture, des énergies. Inscrire la performance énergétique dans tous les projets d'équipements (création ou rénovation) soutenus (1.3.2) Agir pour la performance énergétique du bâti (1.3.3) dont le bâti de l'ESRI (2.5) favoriser le report modal de la route vers les modes de transport alternatifs, tant pour les passagers que pour les marchandises (3.12) Soutenir le transport collectif et développer les fonctionnalités multimodales (3.12.2),	
		Objectif 2 : Accélérer et amplifier les rénovations énergétiques du bâti	Inscrire la performance énergétique dans tous les projets d'équipements (création ou rénovation) soutenus (1.3.2) Agir pour la performance énergétique du bâti (1.3.3)	
		Objectif 3 : Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte	Accompagner le développement de la bioéconomie, en favorisant les logiques de production et de filières prenant en compte les objectifs de protection de la ressource en eau et de la qualité des sols	
		Objectif 4 : Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique	Favoriser le développement de dispositifs de stockage et l'expérimentation en matière d'énergies renouvelables (1.3.1)	
		Objectif 5 : Optimiser et adapter les réseaux de transport d'énergie		
Paysage et patrimoine	SRADDET GE	Objectif 6 : Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages	Protéger, gérer, restaurer et valoriser la richesse paysagère, favoriser le déploiement de trames vertes et bleues, ambitionner 1000 km de haies d'ici 2027 (1.4) Accompagner et soutenir l'évolution et la transition de grands sites patrimoniaux (2.8)	
	Stratégie régionale biodiversité GE	Protéger l'existant	Protéger, gérer, restaurer et valoriser les ressources (1.4) Encourager les actions en faveur de la biodiversité dans les territoires agricoles et forestiers (1.4)	
Biodiversité	SDAGE Rhône-Méditerranée	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	Appuyer l'élaboration de programmes pluri-objectifs conjuguant préventions des inondations, restauration des milieux aquatiques et gestion multi-usages des étiages (1.2)	
		Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	Favoriser le déploiement de trames vertes et bleues, ambitionner 1000 km de haies d'ici 2027 (1.4) Encourager les solutions fondées sur la nature pour l'atténuation du réchauffement climatique ou la prévention des risques (1.4)	
	SRADDET GE	Objectif 6 : Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages	Protéger, gérer, restaurer et valoriser les ressources (eau, sols, biodiversité, milieux naturels) (1.4) Accompagner et soutenir l'évolution et la transition de grands sites patrimoniaux (2.8)	
		Objectif 7 : Préserver et reconquérir la trame verte et bleue	favoriser le déploiement de trames vertes et bleues, ambitionner 1000 km de haies d'ici 2027 (1.4)	
	SDAGE Seine-Normandie	Orientation fondamentale 1. Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée		
	SDAGE Rhin-Meuse	Orientation T3 - O1 Appuyer la gestion des milieux aquatiques sur des connaissances, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités.	Axe 1 : Développer la connaissance pour anticiper les conséquences du changement climatique (eau)	
Orientation T3 - O2 Organiser la gestion des cours d'eau et des plans d'eau et y mettre en place des actions respectueuses de ces milieux, et en particulier de leurs fonctionnalités.		Appuyer l'émergence de plans d'actions à l'échelle des principaux cours d'eau du Grand Est – la Seine, la Meuse, la Moselle et le Rhin (1.2)		
Orientation T3 - O3 Restaurer ou sauvegarder les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'auto-épuration.				

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Mesures du CPER	Conclusion
		Orientation T3 - O4 Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques.		
		Orientation T3 - O7 Préserver les zones humides.		
		Orientation T3 - O8 Respecter les bonnes pratiques en matière de gestion des milieux aquatiques		
		Orientation T5B - O2 Préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel		
Gestion de la ressource en eau	SDAGE RMC	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	Appuyer l'élaboration de programmes pluri-objectifs conjuguant préventions des inondations, restauration des milieux aquatiques et gestion multi-usages des étiages sur les 4 grands cours d'eau (1.2)	
		Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	sobriété des usages, à la réduction des prélèvements/économie circulaire de l'eau modernisation de la gestion hydraulique (1.2)	
		Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	accompagnement filière agricole (PACC, adaptation modes de gestion de l'eau et agroécologie) (1.2)	
		Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	sobriété des usages, à la réduction des prélèvements/économie circulaire de l'eau modernisation de la gestion hydraulique (1.2)	
	SDAGE Rhin-Meuse	Orientation T1 - O1 Assurer à la population, de façon continue, la distribution d'une eau potable de qualité	Apporter une priorité à la sécurité de l'approvisionnement en eau potable en quantité et qualité sur les zones sensibles en tension (1.2)	
		Orientation T2 - O1 Réduire les pollutions responsables de la non-atteinte du bon état des eaux.	accompagnement filière agricole (PACC, adaptation modes de gestion de l'eau et agroécologie) (1.2)	
		Orientation T2 - O2 Connaître et réduire les émissions de substances toxiques.		
		Orientation T2 - O3 Veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissement publics et privés, et des boues d'épuration.	Déployer les outils de modernisation de la gestion hydraulique (réduction des fuites, optimisation et sécurisation des prélèvements industriels et agricoles, interconnexions, assainissements, etc.) (1.2)	
		Orientation T2 - O4 Réduire la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires d'origine agricole.	accompagnement filière agricole (PACC, adaptation modes de gestion de l'eau et agroécologie) (1.2)	
		Orientation T2 - O5 Réduire la pollution par les produits phytosanitaires d'origine non agricole		
		Orientation T2 - O6 Réduire la pollution de la ressource en eau afin d'assurer à la population la distribution d'une eau de qualité.	accompagnement filière agricole (PACC, adaptation modes de gestion de l'eau et agroécologie) (1.2)	
		Orientation T2 - O7 Protéger le milieu marin en agissant à la source sur les eaux continentales		
		Orientation T4 - O1 Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif de la ressource en eau.	Contribuer à la sobriété des usages, à la réduction des prélèvements/économie circulaire de l'eau, à la réutilisation des eaux non conventionnelles dans les différents secteurs de l'économie (1.2) Déployer les outils de modernisation de la gestion hydraulique (réduction des fuites, optimisation et sécurisation des prélèvements industriels et agricoles, interconnexions, assainissements, etc.) (1.2) Apporter une priorité à la sécurité de l'approvisionnement en eau potable en quantité et qualité sur les zones sensibles en tension (1.2)	
		Orientation T5B - O1 Dans des situations de déséquilibre quantitatif sur les ressources ou les rejets en eau, limiter l'impact des urbanisations nouvelles et des projets nouveaux.		
	Orientation T6 - O4 Mieux connaître, pour mieux gérer	Axe 1 : Développer la connaissance pour anticiper les conséquences du changement climatique (eau)		
	SDAGE Seine-Normandie	Orient* fondamentale 2. Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable	accompagnement filière agricole (PACC, adaptation modes de gestion de l'eau et agroécologie) (1.2)	
		Orient* fondamentale 3. Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	accompagnement filière agricole (PACC, adaptation modes de gestion de l'eau et agroécologie) (1.2)	
	SRADDET GE	Objectif 10 : Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau	voir objectifs SDAGE	
Qualité de l'air	SRADDET GE	Objectif 15 : Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique	accompagnement des filières industrielles (air) (3.1), Soutien du PRSE4 (3.2), Diffusion connaissances en santé environnement (10.2), infrastructures ferroviaires nouvelles (12.1), décarbonation des transports (3.1)	
Ressources minérales	Stratégie régionale biodiversité GE	Limiter les pressions	recherche de solutions innovantes privilégiant la mutualisation et usages multiples (1.3) Développer l'économie circulaire accompagnement (optimisation) des filières industrielles (matériaux) (1.1)	
	SRADDET GE	Objectif 11 : Économiser le foncier naturel, agricole et forestier	renouvellement de la ville sur la ville (3.1.2), mutualisations et usages multiples des bâtis (3.1.3)	

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Mesures du CPER	Conclusion
Pollution et utilisation des sols		Objectif 14 : Reconquérir les friches et accompagner les territoires en mutation	Les friches (industrielles, d'habitat, commerciales, etc.) constituent une cible d'intervention particulière. Les interventions sur les 5 profils de territoire se feront en privilégiant le croisement avec les autres politiques publiques, dont le « zéro artificialisation » (3.11).	
Risques	SDAGE RMC	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Encourager les solutions fondées sur la nature pour l'atténuation du réchauffement climatique (1.4)	
	PGRI RMC	Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	reconstruire la ville sur la ville (désimperméabilisation des sols artificialisés, etc.) (3.1.2)	
		Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	voir objectif SDAGE	
		Améliorer la résilience des territoires exposés	Encourager les solutions fondées sur la nature pour l'atténuation du réchauffement climatique (1.4), favoriser le déploiement de trames vertes et bleues, ambitionner 1000 km de haies d'ici 2027 (1.4)	
		Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	Axe 1 : Développer la connaissance pour anticiper les conséquences du changement climatique (eau)	
	SDAGE Seine-Normandie	Orient* fondamentale 4. Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	programmes pluri- objectifs conjuguant préventions des inondations, restauration des milieux aquatiques et gestion multi-usages des étiages sur les 4 grands cours d'eau (1.2)	
	SDAGE Rhin-Meuse	Orientation T1 - O2 Favoriser la baignade en toute sécurité sanitaire, notamment en fiabilisant prioritairement les sites de baignade aménagés et en encourageant leur fréquentation.		
		Orientation T5A - O4 (Objectif 4.1 du PGRI) Identifier et reconquérir les zones d'expansion de crues		
		Orientation T5A - O5 (Objectif 4.2 du PGRI) Limiter le rejet des eaux pluviales dans les cours d'eau, encourager l'infiltration.		
		Orientation T5A - O6 (Objectif 4.3 du PGRI) Limiter l'accélération et l'augmentation du ruissellement sur les bassins versants ruraux et périurbains, par la préservation des zones humides et le développement d'infrastructures agroécologiques.	favoriser le déploiement de trames vertes et bleues, ambitionner 1000 km de haies d'ici 2027 (1.4)	
Orientation T5A - O7 (Objectif 4.4 du PGRI) Prévenir le risque de coulées d'eau boueuse				
Déchets	SRADDET GE	Objectif 16 : Déployer l'économie circulaire et responsable dans notre développement	Développer l'économie circulaire accompagnement (optimisation) des filières industrielles (matériaux) (1.1)	
		Objectif 17 : Réduire, valoriser et traiter nos déchets		

6 MATRICE D'ANALYSE MULTICRITERE DES INCIDENCES DU CPER GRAND EST

Enjeux	Transition énergétique et atténuation du changement climatique		Adaptation au changement climatique		Ressources en eau		Préservation des milieux naturels et de la biodiversité		Réduire l'artificialisation		Économie circulaire et déchets		Qualité de l'air		Valorisation du paysage et du patrimoine		Atténuation et gestion des risques naturels		Risques technologiques		Économie des ressources minérales		Réduction des nuisances		Total	Total pondéré
	5		4		4		4		3		2		2		2		2		1		1		1			
Pondération		31		52		24		25		12		6		15		23		12		-1		3		5		714
Pilier 1 : La transition écologique		18		31		20		28		15		0		5		9		11		0		4		0	141	505
Axe 1 : Développer la connaissance pour anticiper les conséquences du changement climatique.		2		2		2		2		0		0		0		0		0		0		0		0	8	34
	Contribuer au développement d'actions de recherche (thématiques forêt, biodiversité, agroécologie, eau, énergie, services écosystémiques)	2	Contribuer au développement d'actions de recherche (thématiques forêt, biodiversité, agroécologie, eau, énergie, services écosystémiques)	2	Contribuer au développement d'actions de recherche (thématiques forêt, biodiversité, agroécologie, eau, énergie, services écosystémiques)	2	Contribuer au développement d'actions de recherche (thématiques forêt, biodiversité, agroécologie, eau, énergie, services écosystémiques)	2	Contribuer au développement d'actions de recherche (thématiques forêt, biodiversité, agroécologie, eau, énergie, services écosystémiques)															8	34	
Axe 2 : Optimiser la gestion de l'eau, ressource naturelle essentielle, dans un contexte de raréfaction croissante		0		11		12		9		1		0		1		2		7		0		1		0	44	152
					modernisation de la gestion hydraulique	2																		2	8	
			mise en place de solutions fondées sur la nature	3	sobriété des usages, à la réduction des prélèvements/économie circulaire de l'eau	2	mise en place de solutions fondées sur la nature	3									mise en place de solutions fondées sur la nature	3			mise en place de solutions fondées sur la nature	1		12	39	
			préventions des inondations, restauration des milieux aquatiques et gestion multi-usage des étiages	4	Appuyer l'émergence de plans d'action (Seine, la Meuse, la Moselle et le Rhin)	4	restauration des milieux aquatiques	4							valorisation des paysages de zones humides	1	préventions des inondations, restauration des milieux aquatiques	4						17	58	
			accompagnement filière agricole (PACC, adaptation des modes de gestion de l'eau et agroécologie)	3	accompagnement filière agricole (PACC, adaptation des modes de gestion de l'eau et agroécologie)	2	L'agroécologie est favorable aux milieux naturels et aux paysages	1					accompagnement filière agricole (PACC, adaptation des modes de gestion de l'eau et agroécologie)	1	L'agroécologie est favorable aux milieux naturels et aux paysages	1								8	28	
			Conforter les actions du second pilier de la PAC	1	Conforter les actions du second pilier de la PAC	2	Conforter les actions du second pilier de la PAC (reconquête qualité)	1	Conforter les actions du second pilier de la PAC	1														5	19	

Enjeux	Transition énergétique et atténuation du changement climatique		Adaptation au changement climatique		Ressources en eau		Préservation des milieux naturels et de la biodiversité		Réduire l'artificialisation		Économie circulaire et déchets		Qualité de l'air		Valorisation du paysage et du patrimoine		Atténuation et gestion des risques naturels		Risques technologiques		Économie des ressources minérales		Réduction des nuisances		Total	Total pondéré
			(reconquête qualité des sols et préservation ressources en eau)		(reconquête qualité des sols et préservation ressources en eau)		des sols et préservation ressources en eau)		(reconquête qualité des sols et préservation ressources en eau)																	
Axe 3 : Adapter la région aux enjeux de la transition énergétique, de la production d'énergies renouvelables et de la sobriété énergétique		15		9		2		4		8		0		3		-2		2		0		2		0	43	167
1. Favoriser l'adaptation du tissu économique aux transitions																								0	0	
	accompagnement des filières industrielles (eau, matériaux, air, énergie)	2	Accompagner les transitions de l'agriculture, de la forêt et des filières vers des systèmes de production durables et résilients	2	développement de la bioéconomie en prenant en compte les objectifs de protection de la ressource en eau et de la qualité des sols	2	Accompagner les transitions de l'agriculture, de la forêt et des filières vers des systèmes de production durables et résilients	2	prendre en compte les objectifs de protection de la ressource en eau et de la qualité des sols	2	Développer l'économie circulaire accompagnement (optimisation) des filières industrielles (matériaux)											accompagnement (optimisation) des filières industrielles (eau, matériaux, air, énergie)	2		12	42
	accompagner la structuration de filières de transports décarbonés	2	élaboration d'un plan vélo, logistique fluviale urbaine, infrastructures d'électromobilité	2																				4	18	
	dispositifs de stockage et expérimentation EnR	2					veillant à la maîtrise des impacts environnementaux et sur la santé	1						veillant à la maîtrise des impacts environnementaux et sur la santé	1									4	16	
	R&D en intelligence artificielle Promouvoir les ACV des bâtiments Inscrire la performance énergétique dans tous les projets d'équipements	2																						2	10	
2. Accompagner les démarches des territoires, notamment des espaces urbanisés, pour s'adapter au changement climatique																								0	0	
	Mixité des fonctions =>	2	renouvellement de la ville sur la ville (reconversion	4			la ville sur la ville (renaturation)	1	renouvellement de la ville sur la ville (reconversion	4			Soutien du PRSE4	2	Attention à la préservation du	-2	la ville sur la ville (désimperméabilisation des	2				Le RNU engendre des déchets du BTP et des consommations	-2		11	44

Enjeux	Transition énergétique et atténuation du changement climatique		Adaptation au changement climatique		Ressources en eau		Préservation des milieux naturels et de la biodiversité		Réduire l'artificialisation		Économie circulaire et déchets		Qualité de l'air		Valorisation du paysage et du patrimoine		Atténuation et gestion des risques naturels		Risques technologiques		Économie des ressources minérales		Réduction des nuisances		Total	Total pondéré	
	raccourcissement des distances		des friches, gestion intégrée des eaux pluviales, réduction des îlots de chaleur, renaturation, désimperméabilisation des sols artificialisés, etc.)				des friches, gestion intégrée des eaux pluviales, réduction des îlots de chaleur, renaturation, désimperméabilisation des sols artificialisés, etc.)							patrimoine non protégé en ville et à la préservation des identités de quartier	sols artificialisés, etc.)												
3. Agir pour la performance énergétique du bâti.																									0	0	
	Bâti publics, tertiaires, industriels, résidentiels.	3	Rénovation énergétique de bâti public, tertiaire, industriel, résidentiel.	1																					4	19	
	Dispositif d'accompagnement rénovation énergétique	2							recherche de solutions innovantes privilégiant la mutualisation et usages multiples	2															6	18	
Axe 4 : Amplifier les actions de reconquête du patrimoine naturel, de l'air et de la biodiversité, incluant la prévention des risques		0	0	8	0	3	0	12	0	5	0	0	0	0	0	9	0	1	0	0	0	0	0	0	38	127	
			Protéger, gérer, restaurer et valoriser (Soutien des Plans nationaux d'action, animation territoriale, connaissance, SINP)	1	Protéger, gérer, restaurer et valoriser (Soutien des Plans nationaux d'action, animation territoriale, connaissance, SINP)	2	Protéger, gérer, restaurer et valoriser (Soutien des Plans nationaux d'action, animation territoriale, connaissance, SINP)	2	Protéger, gérer, restaurer et valoriser (Soutien des Plans nationaux d'action, animation territoriale, connaissance, SINP)	2					Protéger, gérer, restaurer et valoriser (eau, sols, biodiversité, milieux naturels, richesse paysagère et biodiversité)	2										9	30
			Soutien des PNR, CEN, CBN, N2000, aires protégées	1	Soutien des PNR, CEN, CBN, N2000, aires protégées	1	Soutien des PNR, CEN, CBN, N2000, aires protégées	4	Soutien des PNR, CEN, CBN, N2000, aires protégées	2					Soutien des PNR, CEN, CBN, N2000, aires protégées	2										10	34
			Restauration milieux et continuités écologiques du SRADET, 1000 km de haies d'ici 2027	5			Restauration milieux et continuités écologiques du SRADET, 1000 km de haies d'ici 2027	5							Restauration milieux et continuités écologiques du SRADET, 1000 km de haies d'ici 2027	5										15	50

Enjeux	Transition énergétique et atténuation du changement climatique		Adaptation au changement climatique		Ressources en eau		Préservation des milieux naturels et de la biodiversité		Réduire l'artificialisation		Économie circulaire et déchets		Qualité de l'air		Valorisation du paysage et du patrimoine		Atténuation et gestion des risques naturels		Risques technologiques		Économie des ressources minérales		Réduction des nuisances		Total	Total pondéré		
			Encourager les solutions fondées sur la nature	1			Encourager les actions en faveur de la biodiversité dans les territoires agricoles et forestiers	1	Encourager les actions en faveur de la biodiversité dans les territoires agricoles et forestiers	1							Encourager les solutions fondées sur la nature	1							4			
Critères d'écoconditionnalité	projets présentant une plus-value écologique	1	projets présentant une plus-value écologique	1	projets présentant une plus-value écologique	1	projets présentant une plus-value écologique	1	projets présentant une plus-value écologique	1		projets présentant une plus-value écologique	1				projets présentant une plus-value écologique	1				projets présentant une plus-value écologique	1		8	25		
Pilier 2 : La compétitivité et l'attractivité du territoire régional		10		14		4		-3		-3		6		5		13		1		-1		2		3	51	155		
Axe 5 : Maintenir et développer des pôles d'enseignement supérieur, de recherche et les outils de valorisation dans un environnement de compétition internationale		7		0	9		0	5		0	-3		0	7		0	3		0	0		0	4		0	1	35	105
	Soutien des 5 filières : Bio-économie, Énergie, Matériaux, Numérique, Santé.	2	Soutien des 5 filières : Bio-économie, Énergie, Matériaux, Numérique, Santé.	2								Soutien des 5 filières : Bio-économie, Énergie, Matériaux, Numérique, Santé.	2												8			
	finançant des équipements scientifiques et des infrastructures	-1										finançant des équipements scientifiques et des infrastructures	-1									finançant des équipements scientifiques et des infrastructures	-1			-3	-9	
	Faire évoluer l'offre de formation [...] effets des politiques publiques en matière d'atténuation et de lutte contre le réchauffement climatique	2	Faire évoluer l'offre de formation [...] effets des politiques publiques en matière d'atténuation et de lutte contre le réchauffement climatique	2																					4	18		
	Pour chaque opération immobilière, la sobriété énergétique, l'intégration d'EnR seront recherchées. La création de nouveaux bâtiments engendre de nouveaux	4	Pour chaque opération immobilière, la sobriété énergétique, l'intégration d'EnR, l'adaptation au changement climatique, l'utilisation de matériaux de construction	5	Pour chaque opération immobilière, les économies d'eau seront recherchées. La création de nouveaux bâtiments engendre de nouveaux besoins en eau.	5	La création de nouveaux bâtiments peut engendrer une destruction d'espaces naturels ou agricoles	-3	La rénovation/réhabilitation permet d'éviter de nouvelles constructions. Constructions de plusieurs nouveaux bâtiments de l'ESRI et de nouveaux	-2	Pour chaque opération immobilière, l'utilisation de matériaux de construction biosourcés ou	5	Pour chaque opération immobilière, la réduction des émissions de polluants atmosphériques sera recherchée.	5	Réhabilitation ou rénovation de bâtiments publics	3							Pour chaque opération immobilière, l'utilisation de matériaux de construction biosourcés ou recyclés, l'optimisation du tri des déchets seront recherchées. Des ressources primaires resteront	3	La rénovation entraîne un gain d'insonorisation acoustique	1	26	72

Enjeux	Transition énergétique et atténuation du changement climatique		Adaptation au changement climatique		Ressources en eau		Préservation des milieux naturels et de la biodiversité		Réduire l'artificialisation		Économie circulaire et déchets		Qualité de l'air		Valorisation du paysage et du patrimoine		Atténuation et gestion des risques naturels		Risques technologiques		Économie des ressources minérales		Réduction des nuisances		Total	Total pondéré	
	besoins énergétiques.		biosourcés ou recyclés, les économies d'eau, l'optimisation du tri des déchets seront recherchées.				logements étudiants		recyclés, l'optimisation du tri des déchets seront recherchées.																		
Axe 6 : Soutenir et développer les filières industrielles remarquables	1	0	1	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	1	-3	-5	
	Appuyer l'émergence de nouvelles filières d'activité (H2, nouvelles mobilités, transitions de la filière automobile, télétravail...)	2	Appuyer l'émergence de nouvelles filières d'activité (H2, nouvelles mobilités, transitions de la filière automobile, télétravail...)	1																			Appuyer l'émergence de nouvelles filières d'activité (H2, nouvelles mobilités, transitions de la filière automobile, télétravail...)	1	4		
										Encourager de nouveaux modèles économiques (domaine de l'économie circulaire)	1														1		
	Soutenir les territoires et/ou entreprises « pépites » innovants et le développement du tissu industriel	-1			Soutenir les territoires et/ou entreprises « pépites » innovants et le développement du tissu industriel	-1	Soutenir les territoires et/ou entreprises « pépites » innovants et le développement du tissu industriel	-1	Soutenir les territoires et/ou entreprises « pépites » innovants et le développement du tissu industriel	-1	Soutenir les territoires et/ou entreprises « pépites » innovants et le développement du tissu industriel	-1	Soutenir les territoires et/ou entreprises « pépites » innovants et le développement du tissu industriel	-1				Soutenir le développement du tissu industriel	-1	Soutenir les territoires et/ou entreprises « pépites » innovants et le développement du tissu industriel	-1				-8	-22	
Axe 7 : Exploiter les technologies numériques au profit des territoires	-1	0	1	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-3	-7
	développement du numérique	-1	développement du numérique => peut réduire les déplacements émetteurs de GES	1				Besoin de foncier pour les infrastructures du numérique	-1	développement du numérique	-1												développement du numérique et des infrastructures du numérique	-1		-3	-7

Enjeux	Transition énergétique et atténuation du changement climatique		Adaptation au changement climatique		Ressources en eau		Préservation des milieux naturels et de la biodiversité		Réduire l'artificialisation		Économie circulaire et déchets		Qualité de l'air		Valorisation du paysage et du patrimoine		Atténuation et gestion des risques naturels		Risques technologiques		Économie des ressources minérales		Réduction des nuisances		Total	Total pondéré
Axe 8 : Identifier, renforcer et promouvoir les atouts du Grand Est		2	0	2	0	-1	0	0	0	1	0	-1	0	0	0	9	0	0	0	0	0	-1	0	1	12	33
1. Intégrer le patrimoine et la culture comme un élément de la qualité du cadre de vie et de l'attractivité									Les opérations de rénovation/réhabilitation permettent d'éviter la construction de nouveaux bâtiments	1					travaux de restauration du patrimoine bâti (MH, Cathédrales, Basiliques, tourisme industriel, Musées, sites UNESCO)	5					Utilisation de matériaux, notamment de roches nobles non substituables	-2		4	11	
2. Valoriser les espaces patrimoniaux remarquables, notamment dans une approche mixte nature/culture.							Valoriser les espaces patrimoniaux remarquables approche mixte culture/nature	1							Valoriser les espaces patrimoniaux remarquables approche mixte culture/nature	1								2	6	
3. Prendre en considération l'aspect économique du tourisme dans les évolutions de la filière	Accompagner la transition des stations touristiques de montagne et des stations thermales l'amélioration de l'hébergement offre de mobilités douces	2	Accompagner la transition des stations touristiques de montagne et des stations thermales	2	Les flux touristiques sont vecteurs de pression sur les ressources naturelles	-1	Les flux touristiques sont vecteurs de pression sur les ressources naturelles	-1			Les flux touristiques sont source de déchets à gérer. Gestion des déchets de chantier recherchée	-1			Accompagner les sites mémoriels, filières vectrices d'un changement d'image, tourisme industriel	3					réemploi/tri/recyclage/traitement des déchets issus des chantiers recherchés	1	Poursuivre la couverture du territoire en offre de mobilités douces	1	6	16
Critères d'écoconditionnalité	projets présentant une plus-value écologique	1	projets présentant une plus-value écologique	1	projets présentant une plus-value écologique	1	projets présentant une plus-value écologique	1	projets présentant une plus-value écologique	1	projets présentant une plus-value écologique	1	projets présentant une plus-value écologique	1	projets présentant une plus-value écologique	1	projets présentant une plus-value écologique	1			projets présentant une plus-value écologique	1			10	29
Pilier 3 : La cohésion sociale et territoriale		3		7	0	0		0		0		0		5		1		0		0		-3		2	15	54
Axe 9 : Mobiliser les outils à effet de levier sur la cohésion sociale et territoriale		-1	0	1	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-4	-11
Bien grandir																								0		
Bien vieillir	Soutenir les équipements mixtes le développement des entreprises d'insertion spécialisées	-1	Appuyer le développement de paniers de services en milieu rural => réduction des distances	1	Soutenir les équipements mixtes le développement des entreprises d'insertion spécialisées	-1			Création de nouveaux bâtiments et rénovation de bâtiments existants	-1	Soutenir les équipements mixtes le développement des entreprises d'insertion spécialisées	-1									Soutenir les équipements mixtes le développement des entreprises d'insertion spécialisées	-1		-4	-11	

Enjeux	Transition énergétique et atténuation du changement climatique		Adaptation au changement climatique		Ressources en eau		Préservation des milieux naturels et de la biodiversité		Réduire l'artificialisation		Économie circulaire et déchets		Qualité de l'air		Valorisation du paysage et du patrimoine		Atténuation et gestion des risques naturels		Risques technologiques		Économie des ressources minérales		Réduction des nuisances		Total	Total pondéré	
Axe 10 : Faciliter l'accès aux soins et renforcer la résilience sanitaire		0	0	2	0	1	0	0	0	-1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	2	10
1. Définir et mettre en œuvre une politique d'aménagement de nos territoires qui favorise un égal accès aux soins dans le cadre du PRSE			projet de santé de territoire => Peut réduire certains déplacements	1																					1	4	
									Création de nouveaux bâtiments et rénovation de bâtiments existants	-1											Création de nouveaux bâtiments et rénovation de bâtiments existants	-1			-2		
2. Investir dans la prévention et l'éducation à la santé			Diffusion connaissances en santé environnement	1	Diffusion connaissances en santé environnement	1						Diffusion connaissances en santé environnement	1												3	10	
3. Orienter et former les publics aux métiers de santé																									0	0	
Axe 11 : Déployer des politiques publiques adaptées finement aux territoires	1	0	1	0	0	0	-1	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	15	
			réduction de difficultés environnementales sur territoires en situation de difficulté	1	réduction de difficultés environnementales sur territoires en situation de difficulté	1		les friches (industrielles, d'habitat, commerciales, etc.) constituent une cible d'intervention particulière	2			réduction de difficultés environnementales sur territoires en situation de difficulté	1	réduction de difficultés environnementales sur territoires en situation de difficulté	1										6	18	
	Valorisation/rénovation d'équipements sportifs dans le cadre des JO 2024	1			Certains sports ont des impacts sur les milieux naturels et les ressources en eau	-1	Certains sports ont des impacts sur les milieux naturels et les ressources en eau	-1																	-1		
Axe 12 : Améliorer la connectivité des territoires par une politique de développement multimodal des infrastructures de transport et des équipements	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	2	6	22
	pourra accompagner les projets de mobilité douce et active, en particulier le vélo (aménagement sécurisé dans les plateformes d'échange multimodales, pistes cyclables...) et, sous certaines	2	pourra accompagner les projets de mobilité douce et active, en particulier le vélo (aménagement sécurisé dans les plateformes d'échange multimodales, pistes cyclables...) et, sous certaines	2								Ces projets pourraient réduire la pollution de l'air	2								Consommation de matériaux pour les installations et les travaux sur voiries	-2	Ces projets pourraient réduire les nuisances sonores	2	6		

Enjeux	Transition énergétique et atténuation du changement climatique		Adaptation au changement climatique		Ressources en eau		Préservation des milieux naturels et de la biodiversité		Réduire l'artificialisation		Économie circulaire et déchets		Qualité de l'air		Valorisation du paysage et du patrimoine		Atténuation et gestion des risques naturels		Risques technologiques		Économie des ressources minérales		Réduction des nuisances		Total	Total pondéré	
	conditions, les projets de transport collectif durable avec un impact carbone faible.		conditions, les projets de transport collectif durable avec un impact carbone faible.																								
Critères d'écoconditionnalité	projets présentant une plus-value écologique	1	projets présentant une plus-value écologique	1			projets présentant une plus-value écologique	1			projets présentant une plus-value écologique	1	projets présentant une plus-value écologique	1								projets présentant une plus-value écologique	1			6	18