



Révision du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Hauts-de-France

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Résumé non technique – Juillet 2023





Une mission d'évaluation environnementale du projet d'adaptation du S3REnR a été confiée par RTE au groupement d'études Lichen & Adage environnement.

Lichen est un consultant écologue et urbaniste, proposant des prestations de conseil en urbanisme réglementaire et études environnementales. Il exerce en particulier dans les domaines de l'évaluation environnementale et de la planification soutenable.

Adage environnement est spécialisé dans l'accompagnement des acteurs publics et privés dans la conception, puis la mise en œuvre des politiques, stratégies et actions concrètes de développement durable, avec une focale assumée sur la gestion durable de l'environnement.

Ils sont les auteurs du présent document.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	6
<hr/>	
2. METHODES ET DEROULEMENT DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	7
<hr/>	
2.1. UNE CARTOGRAPHIE POUR FACILITER L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL	7
2.2. UNE PRESENTATION DES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES CALQUEES SUR LES PRINCIPAUX ENJEUX DE L'EVALUATION	7
2.3. LIMITES DE LA PRESENTE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	8
<hr/>	
3. PRESENTATION GENERALE DU S3REN R HAUTS-DE-FRANCE	10
<hr/>	
3.1. LES DONNEES D'ENTREE POUR ELABORER LE S3REN R	11
3.2. LE RESEAU ELECTRIQUE	11
3.3. AMENAGEMENTS ENVISAGES DANS LE S3REN R	13
3.4. CONCERTATION PREALABLE DU PUBLIC ET CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES	16
<hr/>	
4. ARTICULATION DU S3REN R AVEC LES AUTRES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES OU DOCUMENTS DE PLANIFICATION	17
<hr/>	
5. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX CONCERNANT LE S3REN R	19
<hr/>	
5.1. ÉNERGIES ET GAZ A EFFET DE SERRE	19
5.2. BIODIVERSITE, MILIEUX NATURELS ET CONTINUITES ECOLOGIQUES	20
5.3. PAYSAGES ET PATRIMOINES	21
5.4. ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS, ACTIVITES HUMAINES, ARTIFICIALISATION ET POLLUTION DES SOLS	21
5.5. RESSOURCES EN EAUX, RESSOURCES MINERALES ET DECHETS	22
5.6. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES, CHANGEMENT CLIMATIQUE	23
5.7. NUISANCES ET SANTE PUBLIQUE	23
5.8. CONSEQUENCES D'UNE ABSENCE DE REVISION DU S3REN R	24
5.9. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	25
<hr/>	
6. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE S3REN R A ETE RETENU	31
<hr/>	
7. EFFETS PROBABLES DU S3REN R SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE, MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS	35
<hr/>	

7.1. ENJEU N°1 - REDUIRE LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE EN DIMINUANT LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET EN DEVELOPPANT LES ENERGIES RENOUVELABLES	35
7.2. ENJEU N°2 - PRESERVER ET RESTAURER LA BIODIVERSITE, LES MILIEUX NATURELS ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES	36
7.3. ENJEU N°3 – PRESERVER LES PAYSAGES, LE PATRIMOINE ET LE CADRE DE VIE	37
7.4. ENJEU N°4 – ASSURER UNE GESTION RATIONNELLE DE L’ESPACE, PRESERVER LES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET SYLVICOLES, PRESERVER LES SOLS	38
7.5. ENJEU N°5 - PROTEGER LA RESSOURCE EN EAU, PRESERVER LES RESSOURCES MINERALES, REDUIRE LE VOLUME DE DECHETS ET DEVELOPPER LEUR REUTILISATION	39
7.6. ENJEU N°6 - RENFORCER LA RESILIENCE DU RESEAU ET DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LIMITER L’IMPACT DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	40
7.7. ENJEU N°7 - LIMITER LES NUISANCES ET PRESERVER LA SANTE PUBLIQUE	41
7.8. ENJEU N°8 – LIMITER L’IMPACT SUR LES ACTIVITES HUMAINES	42
7.9. INCIDENCES CUMULEES	43
7.10. MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS PROBABLES	44
8. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 ET MESURES ERC ASSOCIEES	46
<hr/>	
9. INCIDENCES POTENTIELLES DES FUTURES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D’ENERGIES RENOUVELABLES	48
<hr/>	
10. INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI DES EFFETS SUR L’ENVIRONNEMENT ET LA SANTE DU S3REN R	49
<hr/>	

1. INTRODUCTION

Le **Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) Pays de la Loire** planifie les adaptations à apporter au réseau électrique pour accompagner le développement des énergies renouvelables à l'échelle de la région. Il est élaboré par le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RTE) en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés, conformément au code de l'énergie.

Le S3REnR fait l'objet d'une évaluation environnementale, visant à s'assurer de la bonne prise en compte des enjeux environnementaux et à informer le public sur les incidences potentielles de la mise en œuvre du schéma et les mesures prises pour les atténuer. Son contenu est encadré par le code de l'environnement et **prévoit notamment un résumé non technique, qui synthétise l'ensemble de la démarche. C'est l'objet du présent document.**

Des renvois permettent d'associer chacune des parties suivantes aux chapitres correspondants du rapport environnemental.

2. METHODES ET DEROULEMENT DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Cf. chapitre 2 Présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental

Le S3REnR Hauts-de-France révisé a été élaboré en différentes étapes, suivant une **démarche itérative** : premiers éléments d'intention et études de variantes, consolidation de l'analyse réalisée dans une version projet du S3REnR qui a fait l'objet d'une concertation préalable du public, prise en compte des enseignements de cette concertation pour finaliser le schéma et le rapport environnemental.

La démarche d'évaluation environnementale a été initiée dès la phase amont de révision du S3REnR Hauts-de-France. Elle a contribué aux orientations retenues à chaque étape de la procédure.

2.1. UNE CARTOGRAPHIE POUR FACILITER L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL

Des **cartes de synthèse** ont été réalisées, présentant les grands enjeux environnementaux identifiés sur le territoire régional, à partir de données environnementales publiques collectées, traitées et hiérarchisées. Le niveau d'enjeu environnemental est représenté par un gradient de couleur.

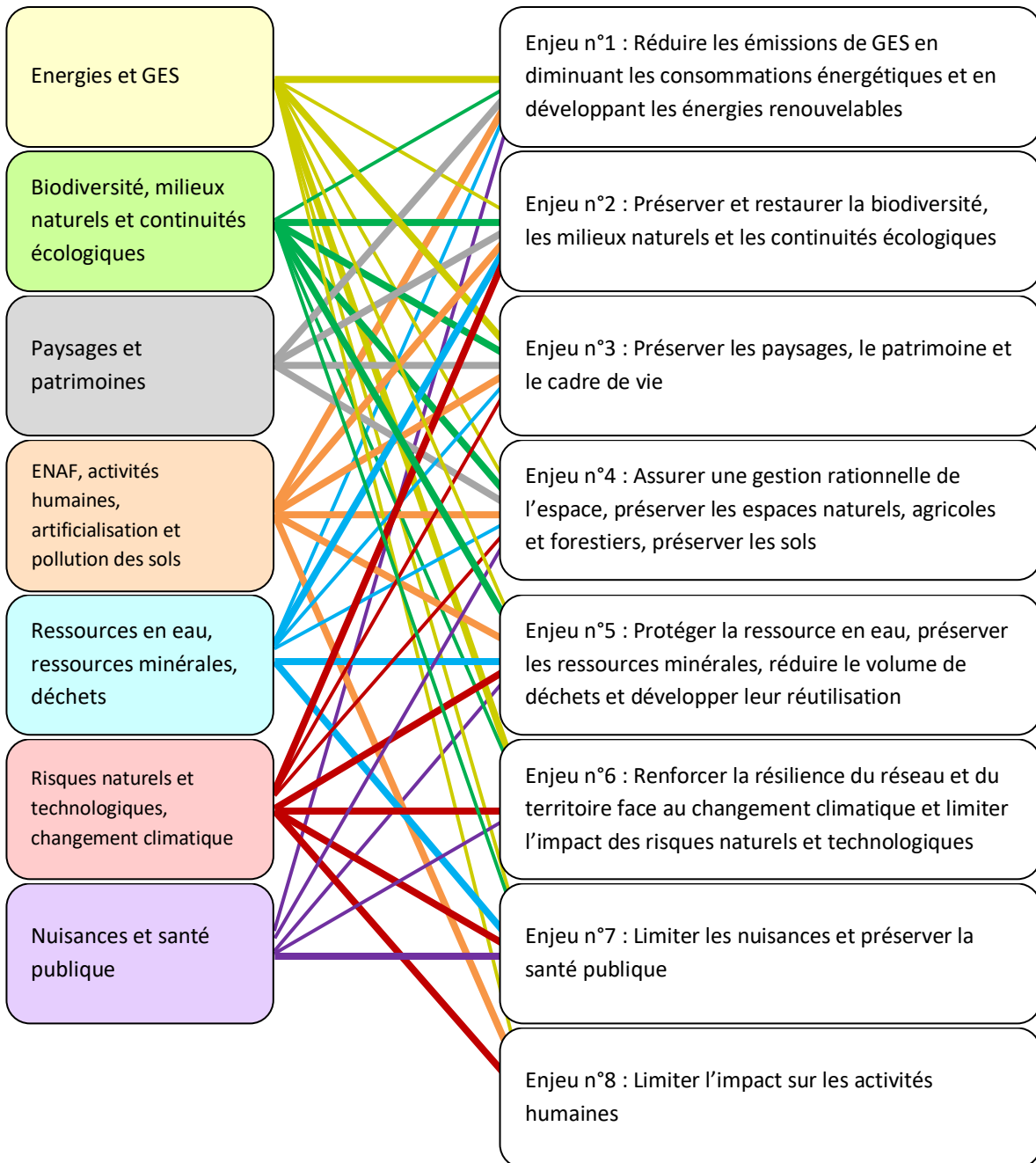
Ceci permet de rendre compte de la sensibilité éventuelle d'un secteur donné pour différents enjeux : milieux naturels, paysage et patrimoine, risques, zones habitées. Une carte intégrant ces différentes familles d'enjeux a également été élaborée.

Les projets du S3REnR révisé ont ensuite été superposés à ces cartes d'enjeux pour permettre d'en appréhender les incidences potentielles.

2.2. UNE PRESENTATION DES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES CALQUEES SUR LES PRINCIPAUX ENJEUX DE L'ÉVALUATION

L'état initial de l'environnement porte sur l'ensemble des thématiques environnementale et de santé afin d'offrir un panorama le plus complet possible des sensibilités du territoire régional. **À partir de cet état initial, 8 grands enjeux ont été dégagés qui tiennent compte des leviers d'actions du S3REnR Hauts-de-France.**

Afin de faciliter la lecture de l'évaluation environnementale et rendre évidentes les correspondances entre état initial de l'environnement, principaux enjeux et incidences probables, **chacune de ces parties est organisée en sous-chapitres se faisant écho les uns aux autres.** L'évaluation environnementale s'attache néanmoins à présenter la variété des relations entre ces thématiques et enjeux, comme l'illustre le schéma suivant.



2.3. LIMITES DE LA PRESENTE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

- Conformément au Code de l'énergie, le S3REnR est un outil de planification du réseau électrique. Il ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non les projets d'installation de production d'énergie renouvelable, qui font l'objet de leurs propres procédures de développement, de concertation et d'autorisations.
- Pour faire suite à l'avis délibéré n°2020-39 de l'Autorité environnementale adopté lors de la séance du 7 octobre 2020, un aperçu des incidences génériques potentielles liées aux futures installations de production est proposé au chapitre 10. Les informations fournies sur les impacts et mesures

d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) génériques, relatifs aux projets de production d'énergies renouvelables, sont issues de documents publics (guides et études d'impact). Leur exposé constitue un éclairage amont sur les enjeux et impacts potentiels, leur détermination restant du ressort des futurs porteurs de projets.

- **La localisation précise des nouveaux ouvrages envisagés sur le réseau électrique n'est pas arrêtée au stade du schéma.** Elle résultera des études détaillées et de la concertation qui seront menées ultérieurement sur ces projets, permettant ainsi une prise en compte des enjeux environnementaux à une maille fine.

L'évaluation environnementale du S3REnR révisé ne se substitue pas à l'évaluation environnementale de ces futurs projets. Son niveau de précision diffère donc nécessairement de l'évaluation environnementale qui sera menée pour chaque projet d'ouvrage.

- Les thématiques prioritaires ont été approfondies dans un souci de mise en évidence des enjeux environnementaux et sensibilités vis-à-vis du S3REnR. Les analyses écologiques ont été principalement ciblées sur les périmètres à statut d'importance régionale, nationale, européenne voire internationale ainsi que sur les principales continuités écologiques terrestres et aquatiques définies notamment dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), qui intègre désormais les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE). **Cette approche à échelle macroscopique permet d'appréhender de manière globale les principaux enjeux écologiques** liés aux grands types d'habitats naturels et aux différents cortèges d'espèces qu'ils abritent ainsi que les effets du S3REnR révisé sur ces derniers.
- **A ce stade, il n'est pas pertinent de détailler l'analyse des habitats naturels, des espèces protégées et/ou à enjeu local de conservation par compartiment biologique** dans la mesure où la localisation précise des nouveaux ouvrages électriques n'est pas arrêtée dans le schéma.
- **Les mesures d'évitement et de réduction identifiées dans le présent rapport d'évaluation environnementale seront déclinées, précisées, voire complétées le cas échéant de mesures de compensation, au stade des projets.**

3. PRESENTATION GENERALE DU S3REnR HAUTS-DE-FRANCE

Cf. chapitre 3 Présentation générale du S3REnR Hauts-de-France

La mise en œuvre du S3REnR est indispensable pour répondre aux ambitions nationales et régionales relatives à la transition énergétique. A l'horizon 2035, la révision du S3REnR permettra le raccordement de 5,5 gigawatts (GW) d'énergies renouvelables supplémentaires dans les Hauts-de-France (pour un total de 14 GW).

Le réseau électrique est un moyen d'évitement des impacts environnementaux à l'échelle du système électrique. Le réseau permet d'optimiser les coûts et les impacts environnementaux potentiels du système électrique grâce à la mutualisation des moyens de production, des infrastructures, et à la réalisation d'économies d'échelle. Un système décentralisé serait globalement plus impactant sur l'environnement.

Les gestionnaires des réseaux électriques recherchent la sobriété dans l'évolution de leurs infrastructures pour réduire leur impact environnemental. Le volume de nouveaux ouvrages a été optimisé par l'utilisation des moyens de flexibilités (automates¹) et le renforcement des ouvrages existants. Le réseau de transport d'électricité a un impact environnemental plus faible et réversible comparativement à d'autres infrastructures linéaires ou installations de production d'énergie.

Les gestionnaires des réseaux électriques déploient un ensemble d'actions visant à limiter les impacts environnementaux de leurs ouvrages et activités. Pour RTE, on peut citer notamment à l'échelle nationale la certification ISO 14001, le développement de partenariats avec des parties prenantes intéressées aux questions environnementales, la mise en œuvre de la démarche d'éco-conception, le plan « Zérophyto », la gestion alternative de la végétation à proximité des ouvrages... Au niveau local, on peut également citer par exemple le recours aux études paysagères et aux études acoustiques ainsi que la prise en compte de l'environnement dans les plans de prévention qui accompagnent la réalisation des chantiers.

Au niveau de chaque projet, la démarche Éviter-Réduire-Compenser (ERC) est appliquée, en priorité pour éviter des impacts environnementaux, puis réduire les effets qui n'ont pu être évités, et seulement en dernier lieu compenser les effets résiduels notables. Dans sa méthodologie nationale, RTE y associe également l'étape de suivi (« ERCS »). L'intégration des préoccupations environnementales suit un processus progressif et continu. Dès la conception des projets, le choix du tracé repose sur une évaluation et une comparaison des fuseaux (pour une liaison) ou des emplacements (pour un poste), afin de retenir la solution de moindre impact. Le choix de la solution technique et les modes opératoires en phase travaux visent également à minimiser l'impact environnemental et sont éventuellement complétés de mesures de compensation dans le respect de la séquence ERC.

¹ Ces automates permettent de piloter les flux électriques et d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites, pour éviter d'avoir à créer plus d'ouvrages. Ils limitent l'ampleur et la durée des éventuelles surcharges de réseau, soit en modifiant les aiguillages en cas d'incident (automates topologiques), soit en écrêtant ponctuellement et rapidement la production de certains parcs pour maintenir les flux à des niveaux admissibles (automates de limitation de production).

La prise en compte de l'environnement a un coût pour la collectivité, nécessaire pour accompagner durablement la transition énergétique. La prise en compte de l'environnement vise à satisfaire des exigences réglementaires. C'est aussi une condition indispensable de l'acceptabilité des projets et de leur insertion dans le territoire. La réussite de la transition énergétique implique donc d'y consacrer les ressources nécessaires. Les mesures environnementales qui accompagnent la mise en œuvre des projets des S3REnR seront financées dans ce cadre.

3.1. LES DONNEES D'ENTREE POUR ELABORER LE S3REN

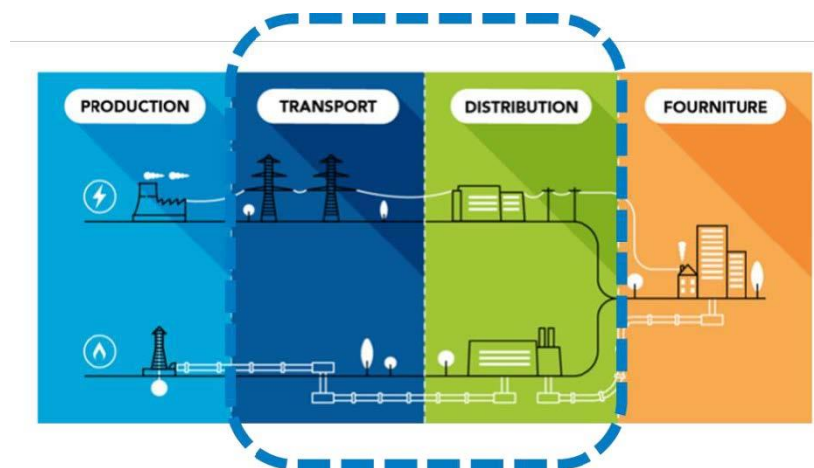
La capacité globale de raccordement supplémentaire à prendre en compte pour réviser le S3REnR Hauts-de-France a été fixée par l'Etat à 5,5 gigawatts (GW). Cette orientation prend en compte la dynamique de développement des énergies renouvelables constatée en région Hauts-de-France, les objectifs du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) élaboré par la Région, ceux de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), ainsi que les orientations régionales de l'Etat qui en découlent.

Le schéma est élaboré à partir d'une identification des gisements potentiels d'énergie renouvelable. Ces données sont issues du croisement de plusieurs sources (remontées des acteurs du territoire et des organisations professionnelles représentant les porteurs de projets, demandes de raccordement faites auprès des gestionnaires de réseau). **La prise en compte d'un gisement potentiel d'énergies renouvelables dans le S3REnR ne préjuge pas de la décision d'autoriser la réalisation d'un projet de nouvelle installation de production d'énergie renouvelable.** En effet, cette décision ne relève pas des gestionnaires du réseau électrique.

Certaines hypothèses retenues lors de la révision du S3REnR sont susceptibles d'évoluer ultérieurement (hypothèses relatives au gisement, évolutions du référentiel technique...). À cet effet, des mécanismes de modification du schéma définis dans le Code de l'énergie peuvent être mis en œuvre.

3.2. LE RESEAU ELECTRIQUE

Le réseau de transport et de distribution d'électricité permet d'acheminer l'énergie depuis les sites de production vers les lieux de consommation (villes, villages, entreprises, particuliers).



Le réseau de grand transport et d'interconnexion (400 kV / 225 kV) est destiné à transporter des quantités importantes d'énergie sur de longues distances. Le réseau de répartition régional (225 kV / 90 kV / 63 kV) est destiné à répartir l'énergie en quantité moindre sur des distances plus courtes. Ils sont gérés par RTE.

Les postes électriques permettent de raccorder les sites de production et les sites de consommation au réseau électrique. Ils permettent la connexion entre différents niveaux de tension grâce à des transformateurs et assurent l'interface entre les réseaux de transport et de distribution de l'électricité.

Sur la région Hauts-de-France, le réseau de transport de l'électricité est constitué de 212 postes électriques raccordés au réseau de public de transport, qui comprend 8 262 km de lignes électriques aériennes et 462 km de lignes souterraines, tous niveaux de tension confondus.

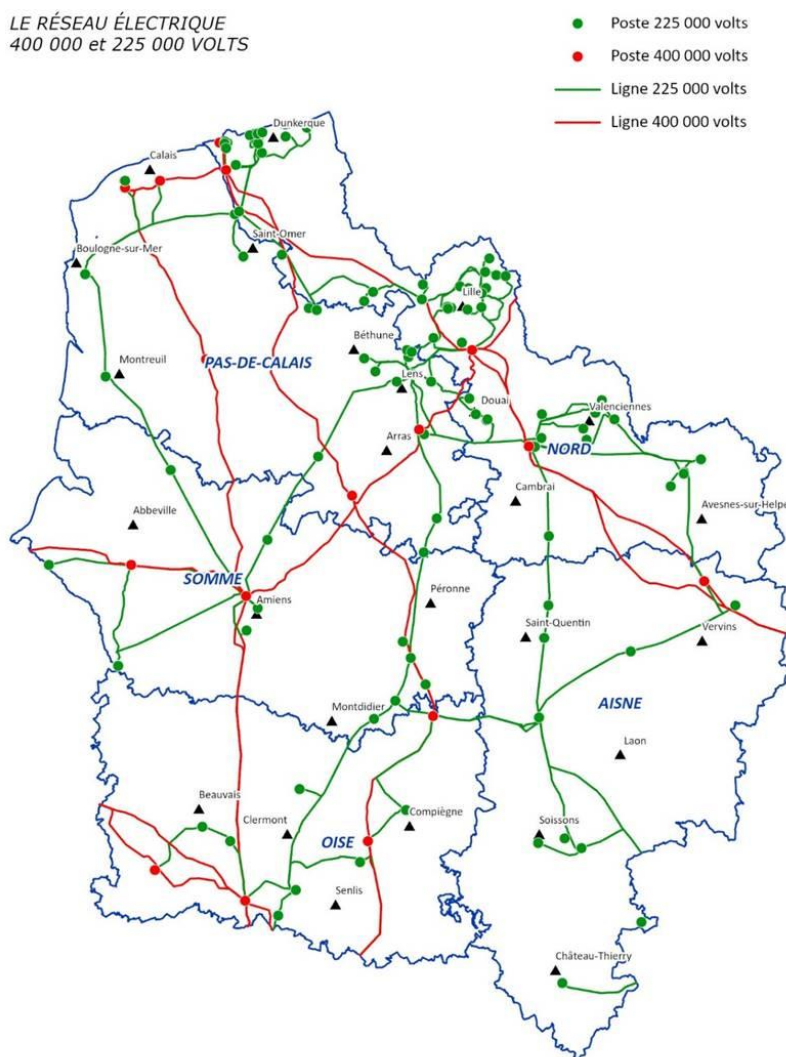


Figure 1 : Réseau public de transport d'électricité à haute et très haute tension en région Hauts-de-France
Source : RTE

Les réseaux publics de distribution, gérés en Hauts-de-France par Enedis, la SICAE de la Somme et du Cambrasis, la SICAE de l'Oise et GAZELEC Péronne, sont destinés à acheminer l'électricité à l'échelle locale, vers ou depuis les utilisateurs de moyenne et de faible puissance. La distribution est assurée en moyenne tension (15 000 ou 20 000 volts) ou en basse tension (400 et 230 volts).

L'interface entre ces réseaux de distribution et le réseau de transport d'électricité est située dans des postes appelés « postes sources », à l'amont des transformateurs convertissant la haute tension en moyenne tension.

3.3. AMENAGEMENTS ENVISAGES DANS LE S3REnR

Des études techniques ont été réalisées par RTE, en lien avec les autres gestionnaires, pour évaluer la capacité du réseau électrique à accueillir 5,5 GW supplémentaires d'énergie renouvelable. **Une stratégie de renforcement du réseau existant a été privilégiée** (modification ou ajout d'équipements dans les postes existants, travaux pour augmenter la capacité de transit de certaines lignes) **lorsque cette stratégie est possible**, afin de minimiser les incidences potentielles sur l'environnement et le coût des investissements. **Le schéma prévoit également l'installation d'automates permettant de mieux gérer les flux** sur le réseau électrique et limiter les besoins d'aménagement.

Lorsque les possibilités de renforcement du réseau existant ne sont pas suffisantes, **il est nécessaire d'envisager en complément la création de nouvelles infrastructures**, avec notamment l'aménagement de nouveaux postes électriques et leur raccordement au réseau existant.

Ces travaux ont été répartis entre 9 zones présentant une cohérence du point de vue du réseau électrique. **À ce stade des études, la localisation précise des postes et des nouvelles liaisons à créer n'est pas arrêtée.** En effet, une phase d'études et de concertation avec les acteurs du territoire est nécessaire pour définir l'emplacement exact de ces ouvrages, en tenant compte des enjeux techniques et environnementaux.

En raison de demandes de raccordement sans solution dans le cadre du schéma en vigueur, une nouvelle procédure d'adaptation a dû être engagée alors que la révision était en cours. Selon son avancement, l'adaptation n°3 est susceptible d'aboutir avant la révision : auquel cas, certains travaux prévus dans le projet de révision initial seraient déjà intégrés au schéma « en amont » de celle-ci, et ne compteraient donc plus dans l'augmentation de capacité de 5,5 GW à laquelle doit répondre la révision.

Par conséquent, d'autres options de renforcement du réseau (sans création d'ouvrage ni extension foncière) ont été étudiées dans le cadre de cette évaluation environnementale. Elles sont présentées à part dans l'analyse des incidences environnementales. En fonction de la situation lors de l'adoption du S3REnR révisé, ces options pourront être retenues ou non, de façon à atteindre l'objectif de 5,5 GW.



Figure 2 : Carte des aménagements envisagés dans la planification sur le réseau électrique des Hauts-de-France

Source : RTE



Figure 3 : Carte des aménagements complémentaires en cas d'adoption de l'adaptation n°3

Source : RTE

3.4. CONCERTATION PREALABLE DU PUBLIC ET CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Dans le cadre de l'évaluation environnementale et comme le permet l'article L121-17 du code de l'environnement, RTE a fait le choix d'organiser une concertation préalable pour recueillir les observations du public sur le projet de schéma. Elle s'est déroulée du 27 février au 27 mars 2023 et a donné lieu à la **rédaction par RTE d'un bilan de la concertation, publié sur la plateforme Internet dédiée** (<https://www.rte-france.com/s3renr-hauts-de-france#Lesdocuments>).

En parallèle, RTE a également consulté les parties prenantes sur le projet de schéma (DREAL, Conseil régional, autorités organisatrices de la distribution, organisations professionnelles de producteurs d'électricité, chambres de commerce et d'industrie). **La synthèse de cette consultation fait l'objet d'un rapport qui sera également été publié sur le site Internet de RTE** (même lien que ci-dessus).

Deux ajustements du projet ont été décidés suite aux avis émis et aux échanges réalisés dans le cadre de ces démarches :

- Le remplacement du projet appelé « Longchamps 3 » au sud de Soissons par le projet « Nogentel 3 », permettant de prendre en compte le classement du site de la Butte de Chalmont et les gisements potentiels situés plus au sud-ouest par rapport à la zone envisagée initialement dans le soissonnais.
- Le regroupement des projets « Lislet 3 » et « Marle 3 » en ne conservant qu'un seul nouveau poste source, qui sera situé à mi-distance afin de prendre en compte les gisements de l'ensemble de la Thiérache axonaise.

4. ARTICULATION DU S3REnR AVEC LES AUTRES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES OU DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Cf. chapitre 3.6 Articulation du S3REnR avec les autres plans, schémas ou programmes

Jusqu'au décret du 31 mars 2020 modifiant l'article D321-11 du code de l'énergie, le S3REnR Hauts-de-France devait être compatible² avec le **Document Stratégique de Façade maritime (DSF) Manche Est – Mer du Nord** et prendre en compte les orientations du **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Hauts-de-France**. Plus anciennement, le cadre d'élaboration du S3REnR était fixé par le **Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) Hauts-de-France**.

Depuis le 31 mars 2020, **le S3REnR n'a plus de lien direct avec tous ces documents** : la capacité globale de raccordement est fixée par le préfet de région. C'est dans le cadre de cette décision préfectorale que doit être pris en compte le SRADDET, ainsi que la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie et la « dynamique de développement des énergies renouvelables dans la région ».

Pour autant, il reste utile dans le cadre de l'évaluation environnementale de confirmer la cohérence du projet de S3REnR révisé avec les autres plans, schémas et programmes ayant trait aux politiques énergétiques et/ou d'aménagement du territoire.

² La notion de « Compatibilité », plus exigeante que la simple « Prise en compte », suppose que le document concerné ne prévoit pas de mesure qui aille à l'encontre des orientations de la norme supérieure.

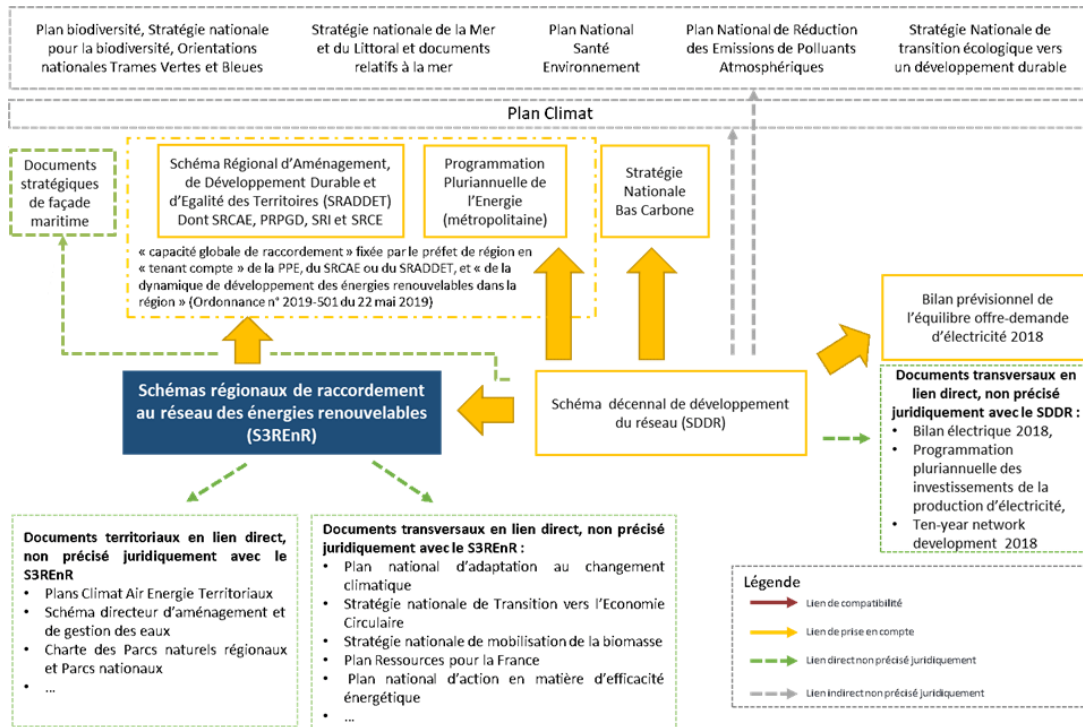


Figure 4 : Articulation du S3REnR avec les autres plans, schémas et programmes

Différents documents ont ainsi été consultés, notamment lors de la rédaction de l'état initial de l'environnement, **pour s'assurer de la pertinence du S3REnR révisé avec les politiques publiques qu'ils portent :**

- SRADDET Hauts-de-France 2020 ;
- SRCAE Nord Pas-de-Calais 2012 et SRCAE Picardie 2012 (désormais intégrés au SRADDET) ;
- Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) ;
- Orientations Nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques 2014 ;
- Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Nord Pas-de-Calais 2014 et SRCE Picardie 2015 (désormais intégrés au SRADDET) ;
- DSF Manche Est – Mer du Nord 2019 ;
- Atlas des paysages régional du Nord Pas-de-Calais 2008, atlas départementaux de l'Aisne (2004), de l'Oise (2005) et de la Somme (2006) ;
- Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB) Hauts-de-France 2020-2030 ;
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie 2022-2027 et SDAGE du bassin Artois-Picardie 2022-2027 ;
- Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) Hauts-de-France 2019 (désormais intégré au SRADDET) ;
- Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (DDRM) ;
- périmètres des Plans de Prévention des Risques (PPR) ;
- S3REnR des régions voisines.

Les orientations et les objectifs fixés dans ces plans, schémas et programmes ont été pris en compte pour élaborer le S3REnR révisé, en particulier les objectifs de développement des énergies renouvelables et les grands enjeux environnementaux.

5. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX CONCERNANT LE S3REnR

Cf. chapitre 4 État initial de l'environnement et principaux enjeux environnementaux concernant le S3REnR

L'état initial de l'environnement présente un tableau général des différentes composantes de l'environnement de la région Hauts-de-France. Les thématiques avec lesquelles le S3REnR est susceptible d'interagir plus fortement font l'objet de développements plus importants.

Une projection de l'évolution probable de ces thématiques environnementales en l'absence de révision du S3REnR est également proposée.

Ce panorama vise à dégager les grands enjeux environnementaux régionaux à prendre en compte dans l'analyse ultérieure des incidences du S3REnR révisé.

5.1. ÉNERGIES ET GAZ A EFFET DE SERRE

Avec une consommation d'énergie finale par habitant (toutes énergies confondues) sensiblement supérieure à la moyenne nationale, la balance énergétique des Hauts-de-France est fortement déséquilibrée et pèse sur son économie. Le SRADDET attribue notamment cette situation au « poids de l'industrie dans son tissu économique régional, à l'importance des transports dans une zone de transit et au poids du chauffage des bâtiments dans une région dense ». Ces mêmes facteurs peuvent aussi expliquer le niveau élevé des émissions régionales de GES. On observe à ce sujet une forte polarisation du territoire, les départements de l'ex-Nord – Pas de Calais représentant à eux seuls plus des deux tiers des émissions, en raison de leurs plus fortes urbanisation, concentration industrielle et densité de population.

En revanche, la région est autonome en électricité, avec une production à 80% sans émissions de GES. Même si l'électricité représente pour l'instant moins d'un quart de l'énergie finale consommée, l'ambition de substitution progressive des énergies fossiles suppose un développement important des sources renouvelables. Or les potentiels de la région en la matière restent encore substantiels, comme en témoignent les dynamiques récentes (multiplication par 3 de la production éolienne entre 2010 et 2017, multiplication par 7 de la production photovoltaïque sur la même période). Ce développement doit toutefois s'accompagner de précautions pour ne pas dégrader d'autres atouts environnementaux et paysagers du territoire, en particulier pour le parc éolien : celui-ci présente dans les Hauts-de-France la puissance installée la plus élevée des régions françaises et constitue déjà plus de 90% de la production renouvelable régionale.

Tendances à l'œuvres ou prévisibles



- **Tendance plutôt positive pour les énergies** : fort dynamisme des filières renouvelables et région autonome pour ce qui concerne l'électricité. Toutefois, une consommation d'énergie (toutes filières confondues) en hausse et une certaine dépendance aux importations fossiles, notamment liée à l'importance de l'industrie dans l'économie régionale.



- Ce dernier point pèse également sur les émissions de GES, globalement en baisse depuis 30 ans, mais avec un rythme fluctuant selon l'évolution des filières et en hausse sur la période récente (2009-2017). **La tendance serait donc à considérer comme négative à court terme (5-10 ans), avec une possibilité de stabilisation à plus longue échéance** (politiques de réduction des émissions, efforts de transition énergétique, etc.).

5.2. BIODIVERSITE, MILIEUX NATURELS ET CONTINUITES ECOLOGIQUES

Les orientations nationales soulignent la place importante de la région Hauts-de-France dans les trames vertes et bleues à grande échelle, pour tous les types de sous-trame, en particulier dans sa périphérie (zone littorale, boisements du sud et de l'est). Elle est confirmée et complétée à l'échelle régionale par les travaux préparatoires aux ex-SRCE.

Les périmètres d'inventaires et de protection font ressortir l'ampleur et la diversité des écosystèmes remarquables : 28% de la superficie régionale est classée en ZNIEFF, plus de 15% en zones Natura 2000, près de 12% en zones humides (avérées ou potentielles), des espaces naturels sensibles sur 15% et 7% des départements de l'Oise et de l'Aisne, respectivement. Pour autant, les protections fortes, telles que définies par la Stratégie de création d'aires protégées, couvrent moins de 0,2% de la région. L'objectif national pour 2030 est d'atteindre 10% du territoire sous protection forte : sa déclinaison par région dépend bien entendu des richesses de chaque territoire, mais cet écart important souligne toutefois le chemin qu'il reste à parcourir pour les Hauts-de-France.

En termes d'habitats et d'espèces, les analyses de l'Observatoire régional révèlent des enjeux particuliers concernant les milieux littoraux et marins, la préservation voire la restauration du réseau bocager, la maîtrise de l'urbanisation et de la fragmentation des espaces naturels, la sensibilité des espèces aquatiques ou de milieux humides, ou encore la pression exercée par les espèces exotiques envahissantes.

Tendances à l'œuvres ou prévisibles



L'érosion de la biodiversité est un phénomène observé à l'heure actuelle à toutes les échelles de territoire. L'effet d'entraînement qui l'accompagne (disparition en cascade des espèces dépendantes les unes des autres) et l'inertie d'autres phénomènes globaux (changement climatique, appauvrissement et artificialisation des sols, acidification de l'océan, pollutions...) rendent probable une **poursuite de cette tendance négative, au moins pour les quelques décennies à venir**. La prise en compte croissante de cet enjeu, si elle est suivie de politiques ambitieuses, peut laisser espérer une stabilisation progressive sur le long terme.

5.3. PAYSAGES ET PATRIMOINES

Deux grandes thématiques font l'originalité du patrimoine historique et culturel de la région Hauts-de-France : les vestiges et constructions ou lieux commémoratifs des deux guerres mondiales, d'une part, et les héritages du passé industriel, notamment minier, d'autre part. Elles s'inscrivent toutefois dans une histoire plus longue ayant fait émerger des motifs originaux, tels que l'architecture de la reconstruction, les stations balnéaires du littoral, les plateaux agricoles alternant openfield et bocage plus ou moins vestigial, etc. À cela s'ajoutent des édifices religieux, des citadelles et villes fortifiées, des châteaux... qui témoignent notamment des différentes périodes de l'architecture gothique.

Certains de ces patrimoines jouissent d'une reconnaissance internationale, en particulier grâce à un classement au Patrimoine mondial de l'Unesco : cathédrale d'Amiens, citadelle d'Arras, églises de Compiègne et de Folleville, bassin minier, Marais Audomarois, ainsi que de nombreux beffrois et la tradition des « Géants » symbolisant les différentes cités.

En termes de périmètres protégés, le territoire compte 5 parcs naturels régionaux, près de 300 sites classés ou inscrits, des Grands Sites de France le long des côtes et 66 Sites patrimoniaux remarquables. Face au risque de saturation visuelle par les éoliennes que connaissent certaines parties du territoire, la DREAL a également identifié des « paysages emblématiques » à préserver en priorité et des « grandes zones de respirations paysagères », constituant une aide à la décision pour le choix des futures implantations.

Tendances à l'œuvres ou prévisibles

- **Tendance stable** : même si certains aménagements susceptibles de dégrader le paysage peuvent encore apparaître, la protection des patrimoines naturels, bâtis et culturels s'exerce à toutes les échelles, du grand paysage à l'élément ponctuel, grâce à des outils variés et adaptés à chaque contexte. Par ailleurs, le paysage est de plus en plus reconnu comme une priorité dans les documents d'aménagement et des projets voient le jour, qui visent à reconstituer des paysages de qualité (rénovation urbaine, restauration des milieux naturels...).

5.4. ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS, ACTIVITES HUMAINES, ARTIFICIALISATION ET POLLUTION DES SOLS

Bien que peu étendue (16% du territoire régional) et très morcelée, la forêt des Hauts-de-France est à l'origine d'une production importante de bois. En particulier, elle se distingue des autres régions par la part majoritaire des feuillus dans le bois d'œuvre récolté, liée notamment au fait que les conifères ne représentent que 3% des peuplements. L'importance du bois-énergie dans le volume récolté chaque année est également une spécificité des Hauts-de-France.

L'agriculture est quant à elle bien plus présente sur le territoire, avec près des 2/3 de la superficie régionale compris dans la surface agricole utilisée. Celle-ci a légèrement diminué depuis 10 ans, une tendance commune à l'ensemble du pays, mais la filière reste dynamique et présente un potentiel de production (la « production brute standard ») largement supérieur à la moyenne nationale et en progression. Enfin, les Hauts-de-France bénéficient d'une agriculture diversifiée, tournée principalement vers la polyculture élevage et les grandes cultures, mais qui présente aussi quelques

spécialisations plus locales, comme les secteurs de bocage (élevage bovin principalement) et une partie du vignoble champenois.

La consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers des 10 dernières années dépasse la moyenne nationale, malgré une tendance à la baisse jusqu'en 2016. Elle se concentre dans une bande au nord-ouest du territoire, le long de la frontière avec la Belgique. Elle a fortement bénéficié aux activités par comparaison avec les tendances nationales (36%, contre une moyenne française de 25%), même si l'habitat comptait encore pour plus de la moitié des surfaces consommées (56%).

Enfin, l'héritage industriel de la région la rend particulièrement sensible à la question de la pollution des sols, en particulier dans l'ex-région Nord-Pas-de-Calais.

Tendances à l'œuvres ou prévisibles

- ➔ • Concernant l'artificialisation des sols, l'objectif « Zéro Artificialisation Nette » inscrit dans la loi « Climat & Résilience » vise une **stabilisation à échéance 2050**. Néanmoins, **dans l'intervalle, cette tendance sera tout-de-même négative** puisque les besoins de fonciers nouveaux pour l'urbanisation ne seront pas intégralement compensés.
- ➔ • Certaines pressions, au premier rang desquels le changement climatique, continueront très certainement de peser sur les espaces naturels et agricoles comme sur les activités humaines qui s'y exercent. **La tendance pour ces sous-thématiques est donc négative.**




5.5. RESSOURCES EN EAUX, RESSOURCES MINERALES ET DECHETS

Irriguée par un réseau dense de cours d'eau et dotée de 165 km de littoraux la région est particulièrement concernée par les enjeux de qualité des ressources en eau, tant pour leurs usages (au premier rang desquels la consommation d'eau potable) que pour leur importance écologique. Or ces ressources sont pour une grande majorité dans un état insatisfaisant : moins de 30% des cours d'eau sont dans un bon état écologique et 10% atteignent le niveau le plus grave de la classification du SDAGE (« mauvais »), les masses d'eau de transition et côtières sont presque toutes dans un état moyen à médiocre. L'état chimique est également inquiétant, plus particulièrement pour les cours d'eau, avec seulement 15% du linéaire jugé satisfaisant. De même, peu de nappes phréatiques ont à ce jour atteint un bon état chimique. L'Observatoire régional de la biodiversité note une nette amélioration de la qualité physico-chimique du réseau hydraulique, mais des difficultés à mettre en place l'ensemble des mesures prévues par les SDAGE.

D'un point de vue géologique, la région dispose de ressources variées qui ont été largement exploitées pour alimenter les filières de la construction, de l'industrie, de l'artisanat ou encore de l'agriculture. En particulier, le bassin minier, dont l'exploitation s'est progressivement arrêtée à partir des années 1960, a marqué à la fois le paysage de la région et son histoire économique, sociale et culturelle.

La production de déchets ménagers et assimilés, rapportée au nombre d'habitants, semble avoir atteint un plateau. Toutefois, l'effort de collecte sélective est important dans la région et continue à progresser, ce qui permet la valorisation de 80% des déchets collectés.

Tendances à l'œuvres ou prévisibles

- 
 • **Tendance négative pour les ressources en eaux**, du fait du maintien de certaines pressions (urbanisation du littoral, consommations en eau...), de la persistance dans le milieu de polluants même longtemps après leur interdiction, ou encore du changement climatique qui risque d'accroître la pression tant sur le plan qualitatif que quantitatif.
- 
 • **Tendance négative pour les ressources minérales** : même si le nombre de carrières en activités baisse au niveau régional, les besoins en matériaux ne faiblissent pas. Cela crée une dépendance vis-à-vis de l'importation, ainsi qu'une contribution à certains phénomènes mondiaux de raréfaction des ressources (pression sur le sable pour la fabrication du béton, par exemple).
- 
 • Concernant les déchets, le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), annexé au SRADDET, anticipe une **tendance négative d'ici 2031** (augmentation du volume de déchets générés). Ce document vise à compenser ces évolutions : **selon la mise en œuvre et l'efficacité des mesures prévues, la tendance pourrait donc se stabiliser**.


5.6. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES, CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'analyse des risques à l'échelle de la région fait ressortir certains secteurs exposés à un cumul de risques naturels et/ou technologiques (cf. carte suivante) :

- La portion nord-est, en limite avec la Belgique, soumise aux risques inondation, sismique, de retrait-gonflement des argiles, radon et tempêtes, auxquels s'ajoutent de nombreuses activités industrielles à risque ainsi que l'héritage du bassin minier ;
- Le littoral, principalement concerné par la submersion marine, l'érosion côtière et les tempêtes ;
- La vallée de l'Oise, inondable, touchée par les risques de mouvements de terrain et de retrait-gonflement des argiles, et le long de laquelle sont implantés plusieurs établissements à risques ;
- La zone autour de Roye, les villes de Saint-Quentin et de Laon, concernées plus spécifiquement par les risques d'effondrement.

Nombre de ces risques sont susceptibles d'être encore aggravés par les évolutions climatiques, tant en termes d'intensité et de fréquence des aléas, que d'aggravation des vulnérabilités (par exemple : fragilisation des écosystèmes naturels et des cultures par l'alternance de périodes de sécheresse et d'orages violents).

Tendances à l'œuvres ou prévisibles

- 
 Bien que les risques actuellement présents sur le territoire soient connus et anticipés, notamment par le biais des Plans de prévention des risques, le changement climatique fait peser la menace d'une aggravation sévère de nombreux aléas (inondations, canicules et sécheresses, submersions marines, retrait-gonflement des argiles, maladies infectieuses...). **La tendance risque donc d'être plutôt négative**.

5.7. NUISANCES ET SANTE PUBLIQUE

Les grands axes routiers et les agglomérations sont des secteurs à traiter de façon prioritaire, tant par le cumul de sources de nuisances que par le nombre de personnes qui y sont exposées. Néanmoins, certains facteurs de nuisance, tels que des pollutions atmosphériques (ozone, notamment) peuvent

être générés hors des principales concentrations urbaines et/ou se diffuser plus largement sur le territoire, appelant des mesures de prévention et de correction à l'échelle de la région.

En termes de polluants atmosphériques, une vigilance particulière doit être accordée à l'ozone, aux particules fines et, localement, au nickel, dont des dépassements des seuils réglementaires ont été détectés ces dernières années. Concernant le bruit lié aux transports et les champs électromagnétiques, ils sont directement dépendants de la densité et de l'envergure des infrastructures qui en sont la source.

Tendances à l'œuvres ou prévisibles



La connaissance des diverses nuisances et de leurs effets sur la santé, les politiques menées à la fois pour en réduire les sources et pour limiter les populations exposées, leur prise en compte désormais systématique dans les documents de planification et les projets d'aménagement, peuvent laisser supposer une **tendance stable, voire positive, de cette thématique.**

5.8. CONSEQUENCES D'UNE ABSENCE DE REVISION DU S3REN

Il est rappelé que **le S3REnR constitue un moyen d'évitement et de réduction d'impacts environnementaux à l'échelle du système électrique régional**, grâce à l'adaptation des infrastructures existantes et la mutualisation des infrastructures à créer.

En effet, le S3REnR permet de planifier l'évolution du réseau électrique nécessaire à l'accueil des énergies renouvelables et de leur réserver un certain volume de capacités. Il tient compte de leurs spécificités pour optimiser les développements de réseau, intègre très en amont la prise en compte des enjeux environnementaux du territoire et met en place une mutualisation des coûts et des équipements. Avec le S3REnR, chaque producteur contribue aux développements pour toute la région.

Cette démarche permet d'adapter des équipements en une seule fois pour répondre aux besoins de raccordement de plusieurs projets, plutôt qu'au gré des demandes. En l'absence de S3REnR, les producteurs d'énergie renouvelable bénéficieraient toujours d'un accès aux réseaux, les gestionnaires de réseaux étant tenus de donner suite à leurs demandes de raccordement, mais sans possibilité de les mutualiser. Dans un premier temps, ces demandes seraient satisfaites dans les conditions du S3REnR en vigueur, jusqu'à atteindre les limites des capacités d'adaptation actuelles du réseau. Par la suite, les nouveaux raccordements nécessiteraient des interventions plus structurantes, donc plus chères, et moins bien anticipées. Ces raccordements au fil des demandes des producteurs ne permettraient pas une vision prospective des besoins garantissant la sûreté du système et un moindre impact environnemental.

L'absence de révision du S3REnR se traduirait donc, à échéance du schéma actuellement en vigueur, par le non-respect de ces quatre objectifs majeurs : i) planifier l'évolution du réseau électrique nécessaire à l'accueil des énergies renouvelables, ii) réserver un certain volume de capacités aux énergies renouvelables, iii) prendre en compte les spécificités des énergies renouvelables pour optimiser les développements de réseau et iv) mettre en place une mutualisation des coûts et des infrastructures du réseau électrique.

Cela signifierait à terme l'absence d'optimisation et de rationalisation des développements du réseau électrique, l'absence de capacités réservées aux énergies renouvelables et des différences de coûts.

La principale thématique impactée serait celle des perspectives d'évolution de l'énergie. L'absence d'optimisation des aménagements réalisés sur le réseau électrique aurait également une incidence négative sur les objectifs liés à la consommation des ressources, à la gestion rationnelle des sols et augmenterait les impacts potentiels sur l'environnement.

5.9. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

À partir de l'état initial de l'environnement, huit enjeux concernant la révision du S3REnR Hauts-de-France ont été formulés. Il est important de noter la distinction faite dans ce document **entre les thématiques** de l'état initial et **les enjeux**, bien que les termes repris se fassent souvent écho et que l'ordre soit similaire :

- **Les premières** sont des thématiques **objectives et non-problématisées**, décrivant la situation actuelle du territoire.
- **Les seconds** sont le fruit d'un travail d'analyse et de synthèse de ces thématiques, et désignent un axe prioritaire pour le projet de S3REnR. Ils constituent une **problématisation**, et parfois l'**agrégation**, des thématiques environnementales, selon une formulation adaptée aux leviers d'action du schéma.

De même, les « tendances actuelles » présentées au titre des enjeux ne sont pas équivalentes à celles du scénario de référence proposé précédemment, puisqu'elles tiennent compte des évolutions probables de toutes les thématiques participant à chaque enjeu.

La hiérarchisation des enjeux environnementaux permet de mener une évaluation environnementale proportionnée au territoire et aux impacts potentiels du S3REnR. Les critères d'analyse retenus prennent en compte la sensibilité de l'enjeu considéré pour la région au regard de la situation présente, le sens dans lequel cet enjeu évolue du fait des pressions actuelles et futures, ainsi que le niveau d'incidences potentielles du S3REnR et ses marges de manœuvre. Ils sont symbolisés de la manière suivante :

Criticité actuelle	Tendance actuelle	Marge de manœuvre du S3REnR
⚠️⚠️⚠️ Élevée	↗️ Amélioration	☆☆☆ Importante
⚠️⚠️ Modérée	→ Situation stable	☆☆ Limitée
⚠️ Maîtrisée	↘️ Dégradation	☆ Négligeable

	Enjeu environnemental	Criticité actuelle	Tendance actuelle	Marge de manœuvre du S3REnR	Niveau d'enjeu
1	Réduire les émissions de gaz à effet de serre en diminuant les consommations énergétiques et en développant les énergies renouvelables	⚠️⚠️⚠️	↗️	☆☆☆	Important
2	Préserver et restaurer la biodiversité, les milieux naturels et les continuités écologiques	⚠️⚠️⚠️	➡️ / ⚡️	☆☆	Majeur
3	Préserver les paysages, le patrimoine et le cadre de vie	⚠️⚠️⚠️	↗️ / ➡️	☆☆☆	Majeur
4	Assurer une gestion rationnelle de l'espace, préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers, préserver les sols	⚠️⚠️⚠️	⚡️	☆	Important
5	Protéger la ressource en eau, préserver les ressources minérales, réduire le volume de déchets et développer leur réutilisation	⚠️⚠️⚠️	➡️ / ⚡️	☆	Important
6	Renforcer la résilience du réseau et du territoire face au changement climatique et limiter l'impact des risques naturels et technologiques	⚠️⚠️	➡️	☆☆	Important
7	Limiter les nuisances et préserver la santé publique	⚠️⚠️	↗️	☆	Modéré
8	Limiter l'impact sur les activités humaines	⚠️	↗️	☆☆	Modéré

Les cartes de synthèse permettent une représentation cumulée et hiérarchisée des enjeux environnementaux caractérisables de façon géographique, à savoir ceux relevant de la protection des milieux naturels et des corridors écologiques, de la préservation des paysages et patrimoines, et de la prévention des risques et nuisances.

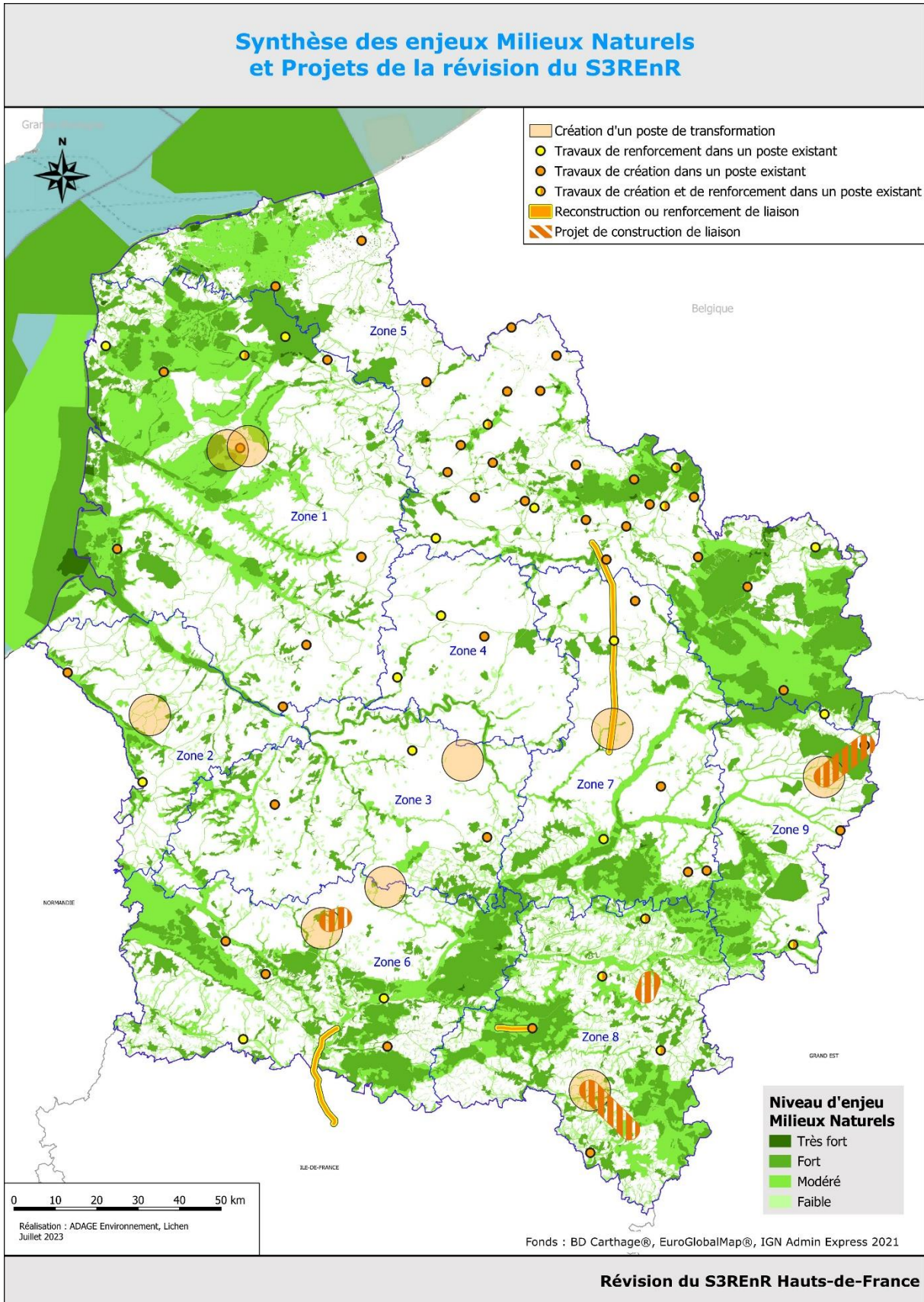


Figure 5 : Superposition des projets du S3REnR révisé et des enjeux Milieux naturels

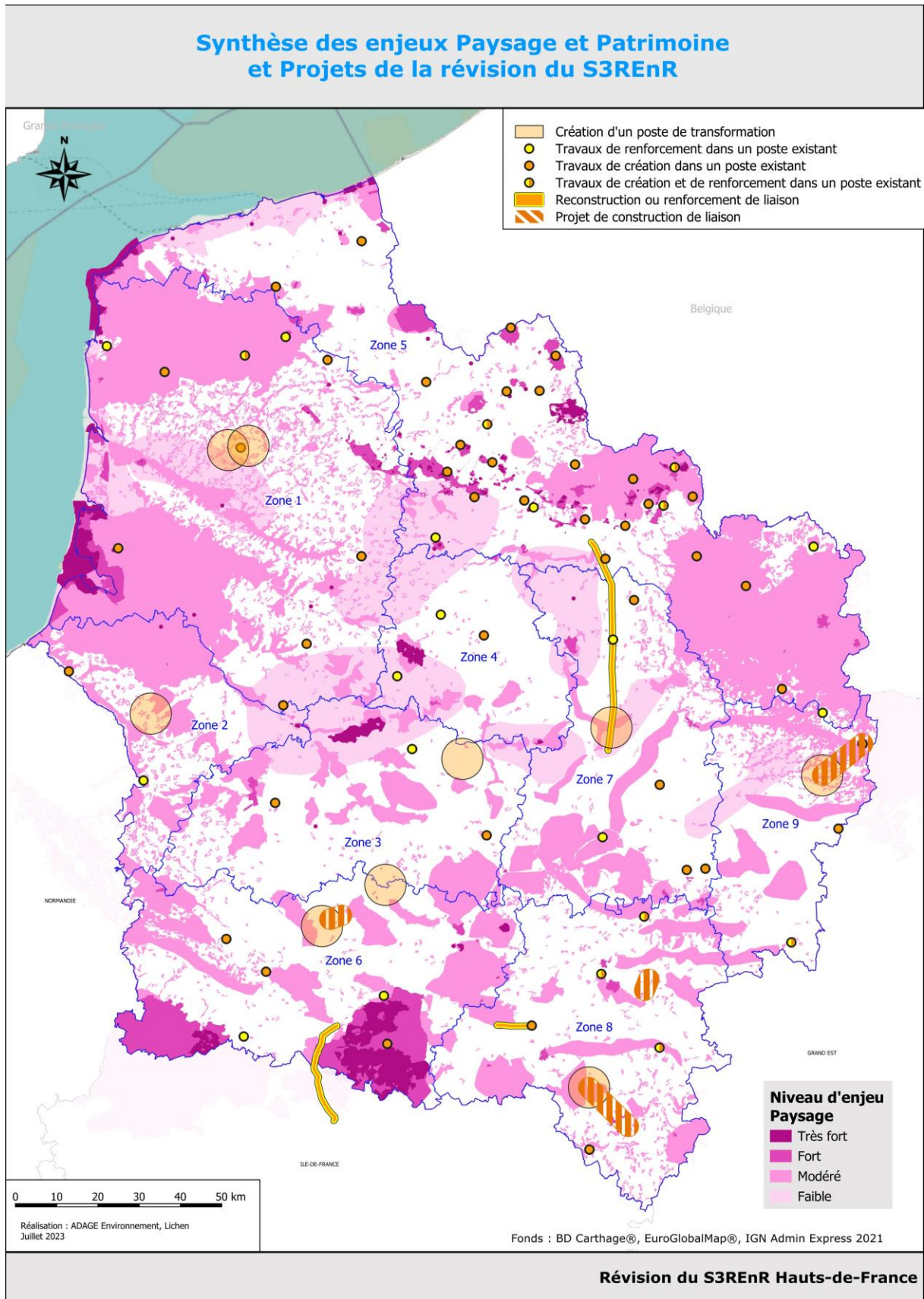


Figure 6 : Superposition des projets du S3REnR révisé et des enjeux Paysages et patrimoines

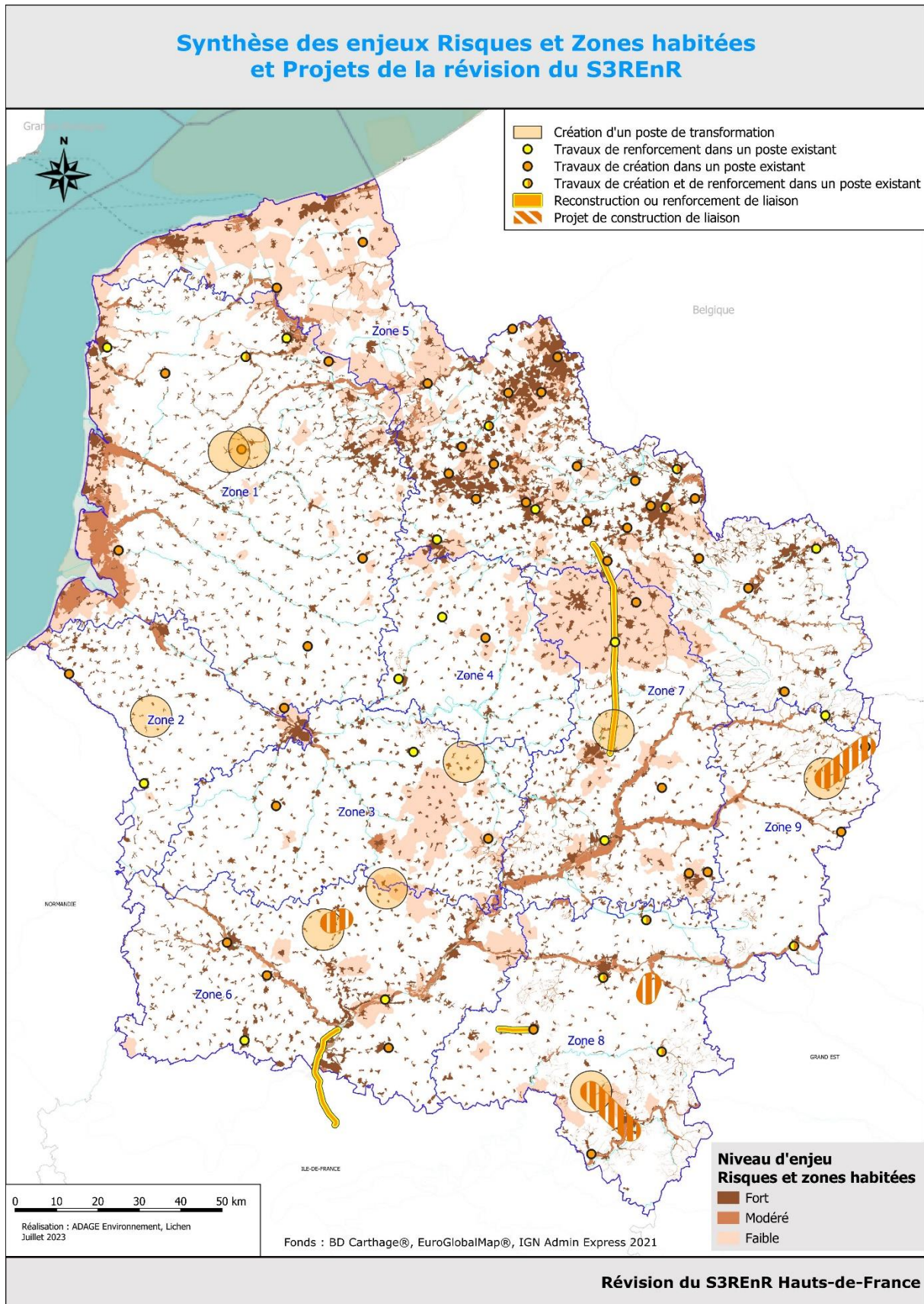


Figure 7 : Superposition des projets du S3REnR révisé et des enjeux Risques

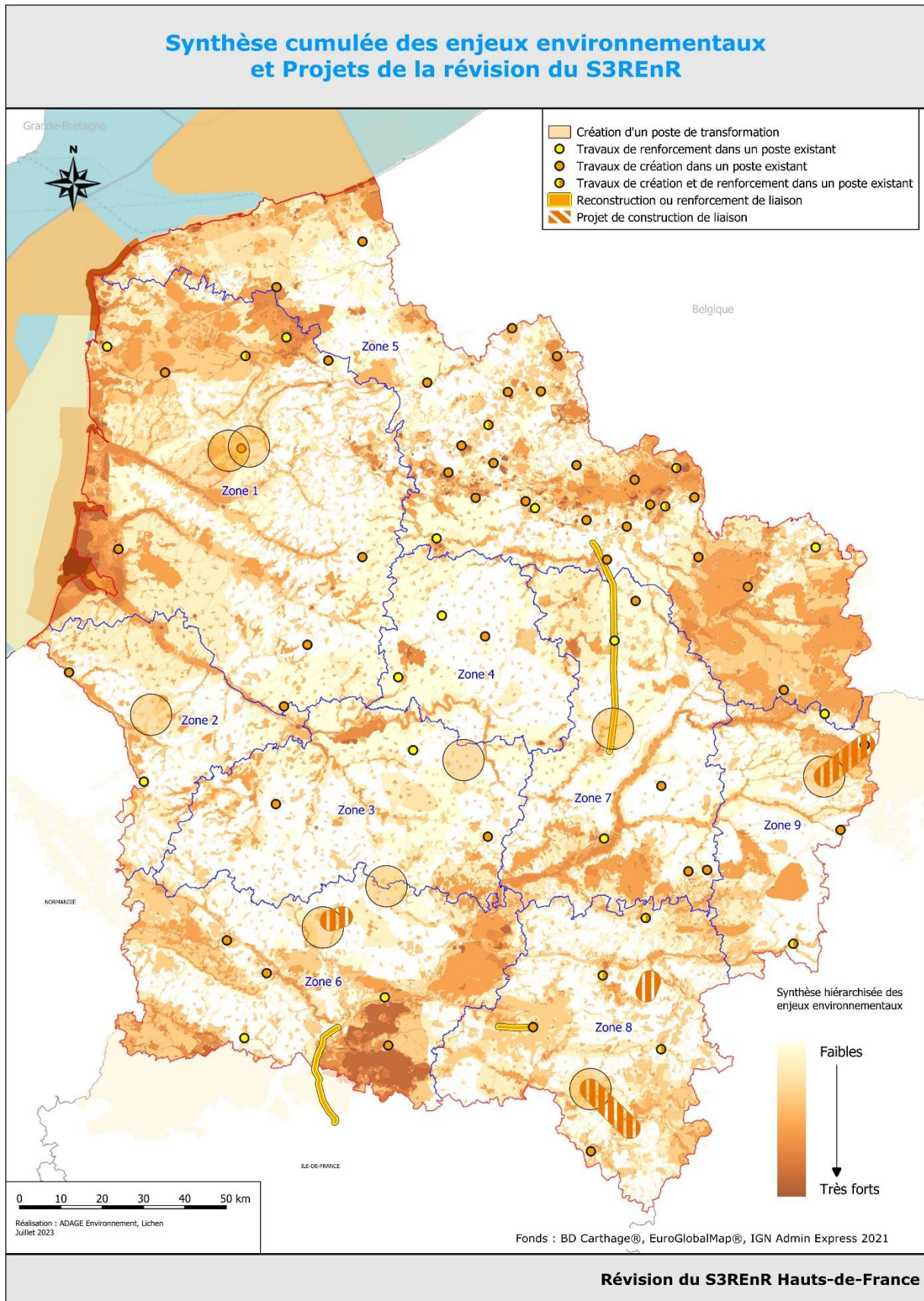


Figure 8 : Synthèse cumulée des enjeux Milieux naturels, Paysages et Risques

6. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE S3REnR A ETE RETENU

Cf. chapitre 5 Solutions de substitution envisagées et exposé des motifs pour lesquels le projet de S3REnR a été retenu

La révision du S3REnR Hauts-de-France a tenu compte des grandes orientations des autres plans et programmes en vigueur, afin d'assurer la cohérence globale des politiques d'aménagement sur le territoire. Elle s'inscrit par ailleurs dans un processus itératif conduisant à la définition d'un projet de moindre impact environnemental, en tenant compte des critères techniques et économiques de faisabilité.

Le projet de S3REnR révisé a ainsi été établi dans un souci de minimisation de l'empreinte du réseau électrique sur l'environnement et d'optimisation de son coût pour la collectivité. En particulier, lorsque de nouveaux postes sources étaient nécessaires pour augmenter les capacités de raccordement de la zone, les emplacements au droit des liaisons électriques existantes et au barycentre des gisements identifiés ont été privilégiés (réduction des distances de raccordement du poste au réseau, et des futurs projets EnR au poste).

Les tableaux ci-après identifient pour chaque zone électrique la solution retenue, les solutions de substitution envisagées et l'analyse réalisée (avantages et inconvénients des différentes solutions, motifs du choix de la solution retenue). Ils précisent également les raisons pour lesquelles il n'a pas été identifié de solutions de substitution pour certaines zones électriques.

Zone 1 – Côte d'Opale Ouest Arrageois

Solution retenue	Solutions de substitution envisagées	Avantages et inconvénients, motifs du choix de la solution retenue
<p>Adaptations du réseau existant : Adaptation des postes d'Avesnes-Le-Comte, Blaringhem, Desvres, Lumbres, Rue, La Vicogne.</p>	La solution consisterait à ne pas adapter les ouvrages.	La solution retenue permet de réduire l'emprise foncière totale des postes sources et potentiellement de réduire la distance de raccordement des futurs projets EnR. Ainsi, la couverture du gisement potentiel est assurée par la création du projet nommé FRUGES 3.
<p>Nouveaux ouvrages : Ajout d'une transformation sur le site de FRUGE 400 kV et création de deux nouveaux postes source nommés FRUGES 3 en 90 / 20 kV sur le même site électrique.</p>	Création d'un poste source 225 kV/Hta en coupure de la ligne Sorrus-Brailly.	La solution en 225 kV n'est pas retenue car l'emplacement ne permet pas de capter les projets au sud de la zone. De plus, le poste existant étant propriété d'un client privé, il existe un risque que le projet n'aboutisse pas.

Zone 2 – Ouest Amiénois

Solution retenue	Solutions de substitution envisagées	Avantages et inconvénients, motifs du choix de la solution retenue
<p>Adaptations du réseau existant : Adaptation des postes de Coquerel et Beauchamp</p> <p>Nouveaux ouvrages : Création d'un nouveau poste source 225 / 20 kV raccordé en coupure sur une liaison souterraine existante.</p>	<p>Poste optimisé par un raccordement sur un ouvrage 225 kV existant (liaison souterraine).</p> <p>L'autre solution consisterait à ne pas construire d'ouvrages.</p>	<p>La stratégie retenue consiste à adapter le réseau existant pour créer de nouvelles capacités d'accueil tout en réduisant l'empreinte environnementale du schéma.</p> <p>La stratégie retenue consiste à adapter le réseau pour créer de nouvelles capacités d'accueil dans les zones à fort potentiel de développement EnR au plus proche du réseau existant pour réduire l'empreinte environnementale des ouvrages créés.</p>

Zone 3 – Sud Amiénois Pertain Roye

Solution retenue	Solutions de substitution envisagées	Avantages et inconvénients, motifs du choix de la solution retenue
<p>Nouveaux ouvrages : Création de deux nouveaux postes.</p> <p>Un premier poste sur le territoire de la SICAE Oise. Poste 225 / 63 / 20 kV raccordé en coupure sur une liaison aérienne existante.</p> <p>Le second poste en territoire Enedis. Poste 225 / 20 kV raccordé en coupure sur deux liaisons aériennes existantes</p>	<p>Ajout d'un transformateur 400 / 63 kV dans le poste de Latena, création d'une liaison souterraine de 2 km environ et ajout d'un poste source 63 / 20 kV.</p>	<p>La stratégie retenue représente le meilleur compromis entre la densité de postes et de liaisons à créer d'une part.</p> <p>La stratégie retenue consiste à adapter le réseau pour créer de nouvelles capacités d'accueil dans les zones à fort potentiel de développement EnR, au plus proche du réseau existant, pour réduire l'empreinte environnementale des ouvrages à créer.</p> <p>L'option de l'ajout d'un nouveau transformateur en 400 kV et la création du poste source n'a pas été retenue, parce qu'elle offrirait trop de capacité par rapport au gisement potentiel avec une couverture limitée.</p>

Zone 4 – Gavrelle Pertain

Solution retenue	Solutions de substitution envisagées	Avantages et inconvénients, motifs du choix de la solution retenue
<p>Adaptations du réseau existant : Adaptation des postes de Haplincourt et Péronne.</p> <p>Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225 kV entre Gavrelle et Morchies.</p>	<p>L'autre solution consisterait à ne pas adapter les postes existants.</p>	<p>Raccordement des gisements sur les postes existants ou en cours de développement.</p> <p>La stratégie retenue consiste à adapter le réseau existant pour créer de nouvelles capacités d'accueil tout en réduisant l'empreinte environnementale du schéma.</p>

Zone 5 – Nord Flandres Littoral

Solution retenue	Solutions de substitution envisagées	Avantages et inconvénients, motifs du choix de la solution retenue
<p>Adaptations du réseau existant : Adaptation des postes de Vieux Condé, Valenciennes, Ansereuilles, Bois Bernard, Carvin, Denain, Estaires, Holque, Orchies, Quarouble, Le Quesnoy, Saint Amand, Traisnel, Vieux-Condé, Vendin et Warhem</p>	<p>L'autre solution consisterait à ne pas adapter les postes existants.</p>	<p>Raccordement des gisements sur les postes existants ou en cours de développement.</p> <p>La stratégie retenue consiste à adapter le réseau existant pour créer de nouvelles capacités d'accueil tout en réduisant l'empreinte environnementale du schéma.</p>

Zone 6 – Centre Oise

Solution retenue	Solutions de substitution envisagées	Avantages et inconvénients, motifs du choix de la solution retenue
<p>Adaptations du réseau existant : Adaptation des postes de Senlis, Villers Saint-Sépulcre.</p> <p>Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225 kV entre Gouvieux et Plessis.</p> <p>Nouveaux ouvrages : Création d'un nouveau poste source 225 / 20 kV raccordé en antenne depuis le poste de Valescourt via une liaison souterraine courte.</p>	<p>Poste source 225 / 20 kV raccordé en coupure sur une liaison aérienne existante.</p>	<p>La stratégie retenue consiste à adapter le réseau pour créer de nouvelles capacités d'accueil dans les zones à fort potentiel de développement EnR au plus proche du réseau existant pour réduire l'empreinte environnementale des ouvrages créés.</p>

Zone 7 – Mastaing Beautor

Solution retenue	Solutions de substitution envisagées	Avantages et inconvénients, motifs du choix de la solution retenue
<p>Adaptations du réseau existant : Adaptation des postes de Beautor, Périzet, Hordain, Laon, Manoise, Bévillers, Beautor 2.</p> <p>Augmentation de la capacité de transit des liaisons 225 000 Volts entre Mastaing et Périzet et entre Sétier et Périzet.</p> <p>Nouveaux ouvrages : Création d'un nouveau poste 225 / 20 kV raccordé en coupure sur une liaison aérienne existante.</p>	<p>La création d'un poste à proximité immédiate de SETIER via une liaison souterraine courte.</p>	<p>La stratégie retenue consiste à adapter le réseau existant pour créer de nouvelles capacités d'accueil tout en réduisant l'empreinte environnementale du schéma. Le poste en antenne a été écartée pour des raisons techniques et environnementales.</p> <p>La création d'un poste au sud de Saint-Quentin implique de traverser l'agglomération à de nombreuses reprises pour y raccorder le gisement identifié au Nord.</p> <p>Les aspects coûts (plus importants) et environnementaux (périmètre de protection rapprochée du champ captant d'Herly) font que la stratégie retenue est la meilleure opportunité d'un point de vue environnementale mais aussi technico-économique.</p>

Zone 8 – Sud Aisne

Solution retenue	Solutions de substitution envisagées	Avantages et inconvénients, motifs du choix de la solution retenue
<p>Adaptations du réseau existant : Adaptation des postes de Charly, Fere, Pinon, Soissons Notre Dame et Villers Cotterêts.</p> <p>Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63 kV entre Fere et Longchamp.</p> <p>Nouveaux ouvrages : Création d'une liaison souterraine de 5km entre le poste de Longchamp et la ligne aérienne existante qui alimente le poste de Fere.</p> <p>Création d'un nouveau poste source 225 / 20 kV raccordé en antenne depuis le poste de Nogentel via une liaison souterraine.</p>	<p>L'autre solution consisterait à ne pas adapter les postes existants.</p> <p>Poste source 225 / 20 kV raccordé en antenne depuis le poste de Longchamp via une liaison souterraine.</p>	<p>La stratégie retenue présente le meilleur compromis pour l'optimisation du réseau existant et avec une quote-part maîtrisée pour les producteurs.</p> <p>La stratégie retenue consiste à adapter le réseau existant pour créer de nouvelles capacités d'accueil tout en réduisant l'empreinte environnementale du schéma.</p> <p>Cette création n'a pas été retenue pour maîtriser les coûts mais aussi pour réduire l'empreinte environnementale en intégrant dès aujourd'hui la future zone classée de la butte Chalmont. Ainsi, la couverture du gisement potentiel est assurée par la création du poste nommé Nogentel 3.</p>

Zone 9 – Thiérache

Solution retenue	Solutions de substitution envisagées	Avantages et inconvénients, motifs du choix de la solution retenue
<p>Adaptations du réseau existant : Adaptation du poste de Capelle.</p> <p>Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63 kV entre Fere et Longchamp.</p> <p>Nouveaux ouvrages : Création d'un nouveau poste source 225 kV LISLET 3 au barycentre des gisements de la zone</p>	<p>L'autre solution consisterait à ne pas adapter les postes existants.</p> <p>Création d'un poste optimisé sur un ouvrage 225 kV existant au nord de la zone et doublement d'un projet en cours de réalisation pour desservir le sud de la zone et une partie du département voisin.</p>	<p>La stratégie retenue présente le meilleur compromis pour l'optimisation du réseau existant et avec une quote-part maîtrisée pour les producteurs.</p> <p>La stratégie retenue consiste à adapter le réseau existant pour créer de nouvelles capacités d'accueil pour le département de l'Aisne uniquement tout en réduisant l'empreinte environnementale du schéma.</p>

7. EFFETS PROBABLES DU S3REnR SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE, MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS

Cf. chapitres 6 Effets probables du S3REnR sur l'environnement et la santé – et – 7 Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs probables

Le rapport environnemental se concentre sur les effets probables « notables », pertinents et significatifs au regard des enjeux du territoire régional et des stratégies retenues dans ce S3REnR.

L'importance de ces effets est symbolisée de la manière suivante :

Incidence potentielle du S3REnR	
●●●●	Incidence potentielle fortement négative
●●●●	Incidence potentielle négative maîtrisée
●●●●	Incidence potentielle négative modérée
●●●●	Incidence potentielle faiblement négative
●●●●	Sans effet sur l'enjeu / les incidences positives et négatives se compensent
●●●●	Incidence potentielle faiblement positive
●●●●	Incidence potentielle positive modérée
●●●●	Incidence potentielle positive
●●●●	Incidence potentielle fortement positive

7.1. ENJEU N°1 - REDUIRE LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE EN DIMINUANT LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET EN DEVELOPPANT LES ENERGIES RENOUVELABLES

Le S3REnR contribue de manière significative à la transition énergétique en planifiant l'accueil des énergies renouvelables sur le réseau. Les adaptations des équipements permettent le raccordement des nouvelles installations de production renouvelable tout en réduisant les congestions liées à la saturation progressive des réseaux. Le schéma révisé doit ainsi permettre de tirer pleinement parti du dynamisme des énergies renouvelables dans la région.

Avec la révision du S3REnR Pays de la Loire, le réseau électrique pourra accueillir 5,5 GW d'énergies renouvelables pour les 10 années à venir, en plus des 8,5 GW déjà raccordés ou en attente de raccordement. Le schéma répond à l'ambition retenue par l'Etat, en cohérence notamment avec la dynamique régionale de développement des énergies renouvelables et les objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE).

Zone électrique du S3REnR	Capacité d'accueil pour les EnR avant révision	Capacité d'accueil pour les EnR après révision	Incidence potentielle du S3REnR sur l'enjeu n°1
Zone 1	1267 MW	1918 MW	(+651 MW) ●●●●
Zone 2	1050 MW	1370 MW	(+320 MW) ●●●●
Zone 3	1345 MW	1977 MW	(+632 MW) ●●●●
Zone 4	629 MW	775 MW	(+146 MW) ●●●●
Zone 5	560 MW	1543 MW	(+983 MW) ●●●●
Zone 6	761 MW	1268 MW	(+507 MW) ●●●●
Zone 7	1712 MW	2714 MW	(+1002 MW) ●●●●
Zone 8	226 MW	679 MW	(+453 MW) ●●●●
Zone 9	1034 MW	1340 MW	(+306 MW) ●●●●
Incidence cumulée à l'échelle de la région	<p>- Le S3REnR apporte une contribution significative à l'objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), en créant des capacités d'accueil pour les énergies renouvelables (EnR) en cohérence avec les potentiels de développement régionaux.</p> <p>- Les émissions de GES liées à la construction et l'exploitation des infrastructures électriques sont limitées au regard des gains permis par l'accueil des EnR.</p>		

7.2. ENJEU N°2 - PRESERVER ET RESTAURER LA BIODIVERSITE, LES MILIEUX NATURELS ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Les secteurs envisagés pour l'implantation des nouveaux ouvrages prévus dans le cadre de la révision **évitent tous les périmètres d'enjeu fort au titre de la biodiversité**. Les grands ensembles naturels qui concentrent des espaces sensibles sur de larges surfaces, tels que le littoral, les principaux boisements de l'Aisne et de l'Oise, les vallées (Oise, Somme...), les Marais Audomarois..., ne sont pas concernés par ces infrastructures.

En revanche, **plusieurs sites ponctuels à enjeu fort sont à noter dans les périmètres d'implantation envisagés** : zones Natura 2000 (Vallée de la Bresle, Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval, cf. chapitre dédié), ZNIEFF de type 1 (Bois et pelouses de Boursches, du mont Chevret et bois des Meules ; Bois de Créquy ; Bois de Sains ; Vallée du Liger ; Larris et bois de Mont ; etc.), Espaces Naturels Sensibles, zones humides avérées, sites acquis par le CEN (Les Larris d'Inval-Boiron, Aux Larris). **En particulier, la traversée de deux ZNIEFF (Forêt de la Haye d'Aubenton et bois de Plomion ; Bocage de Landouzy et Besmont) apparaît inévitable dans le cas de la liaison à créer LES HOQUINS – LISLET 3**. Néanmoins, **pour les autres ouvrages à créer**, la carte des enjeux ci-dessous permet de constater qu'un **évitement géographique des enjeux forts reste tout à fait envisageable**.

Les liaisons existantes à renforcer traversent également des secteurs à enjeux forts, voire très fort dans le cas de la liaison SOISSONS-NOTRE-DAME - SOISSONS-SAINT-PAUL (arrêté de protection de biotope des Pelouses calcaires de la Pierre Frite). Selon la nature des travaux de renforcement à réaliser, certaines précautions particulières seront donc à prévoir dans ces périmètres et à proximité.

Les éventuels impacts indirects de certains projets, vis-à-vis de zones Natura 2000 situées en-dehors de leur zone d'implantation possible, sont traités dans une partie dédiée : chapitre 8 Évaluation des incidences Natura 2000 et mesures ERC associées.

Pour **les autres projets** (intervention au sein des emprises de postes existants), il est considéré que les impacts sur la biodiversité et les milieux naturels sont *a priori* nuls ou négligeables. Toutefois, lors de

la phase d'instruction, les études préalables à chaque projet pourront déterminer si des enjeux d'échelle locale (habitats ou espèces présents sur site ou à proximité) méritent d'être considérés.

Zone électrique du S3REnR	Incidence potentielle du S3REnR sur l'enjeu n°2
Zone 1	● ● ● ●
Zone 2	● ● ● ●
Zone 3	● ● ● ●
Zone 4	● ● ● ●
Zone 5	● ● ● ●
Zone 6	● ● ● ●
Zone 7	● ● ● ●
Zone 8	● ● ● ●
Zone 9	● ● ● ●
Incidence cumulée à l'échelle de la région	<p>- À ce stade, certains projets prévus par le projet de S3REnR révisé sont susceptibles d'impacter des zones à forts enjeux (Natura 2000, ZNIEFF, zones humides) situées à proximité.</p> <p>- Ces zones peuvent toutefois être en grande partie évitées, ou dans le cas contraire (équipements existants, traversée de zones humides) faire l'objet de précaution lors de la conception des projets et de la réalisation des travaux.</p>

7.3. ENJEU N°3 – PRESERVER LES PAYSAGES, LE PATRIMOINE ET LE CADRE DE VIE

Les créations postes ou de nouvelles liaisons prévues au S3REnR Hauts-de-France révisé ne concernent aucun des enjeux paysagers très forts du territoire. Les secteurs les plus emblématiques et grands sites protégés (littoral, sites classés ou inscrits, patrimoines UNESCO, Grands sites de France, PNR) sont notamment évités.

Concernant les enjeux forts, les seules exceptions sont le **SPR de Saint-Martin-aux-Bois**, situé dans le périmètre de 10 km de diamètre correspondant à l'implantation possible du **nouveau poste** dit « PLATEAU PICARD 3 » (Zone 3), et **ceux de Château-Thierry et Essômes-sur-Marne**, sur le trajet potentiel de la **nouvelle liaison entre NOGENTEL et le nouveau poste dit « NOGENTEL 3 »**. Néanmoins, ces périmètres protégés concernent des superficies relativement faibles par rapport aux possibilités d'implantation des nouveaux ouvrages, ce qui permet aisément d'envisager leur évitement géographique. Les secteurs naturels cités au chapitre précédent présentent également des enjeux paysagers : ils seront pris en compte lors de la recherche précise des implantations des futurs ouvrages.

Les liaisons existantes à renforcer GOSNAY – GUARBECQUE et SOISSONS-NOTRE-DAME – SOISSONS-SAINT-PAUL passent à proximité de patrimoines UNESCO (Cité du Château des Dames), de SPR (Guarbecque, Soissons) et/ou de sites inscrits (village de Septmonts) ; **la liaison CARRIERE – PLESSIS-GASSOT traverse le site inscrit Vallée de la Nonette**. Toutefois, ces ouvrages étant déjà présents dans le territoire, les aménagements prévus n'auront pas d'impact significatif durable sur les paysages ; seule la phase travaux peut être source d'impacts temporaires mineurs. **Les autres liaisons à renforcer sont à l'écart de ces périmètres à enjeu au titre des paysages.**

Certains aménagements dans des postes existants (ajout de demi-rames, utilisation de cellules départ HTA disponibles, dispositifs d'écrêtement) ont lieu à l'intérieur des bâtiments déjà présents et **sont donc sans incidence sur le paysage.**

Quelques rares postes existants, pour lesquels la révision du S3REnR prévoit un nouveau bâtiment, **sont situés au sein ou à proximité de sites inscrits, de SPR ou de zones tampon des sites UNESCO** (enjeux forts). C'est le cas des postes de **VALENCIENNES** (entouré par le SPR de Valenciennes), de **SENLIS** (au sein du site inscrit Vallée de la Nonette et du PNR Oise – Pays de France), de **SOISSONS-**

SAINT-PAUL (à proximité du SPR de Soissons), de **VIEUX-CONDE** (en zone tampon des « Paysage et ensemble miniers de Chabaud-Latour et paysage et ensemble miniers de Sabatier », ainsi que dans le PNR Scarpe-Escaut). Ceux de **QUAROUBLE** et de **LE QUESNOY** se situent respectivement dans les PNR Scarpe-Escaut et Avesnois (enjeux moyens). Les règles ou orientations propres à ces secteurs devront donc être respectés dans la conception de ces projets, notamment en matière d'intégration paysagère des nouveaux bâtiments.

Zone électrique du S3REnR	Incidence potentielle du S3REnR sur l'enjeu n°3
Zone 1	● ● ● ●
Zone 2	● ● ● ●
Zone 3	● ● ● ●
Zone 4	● ● ● ●
Zone 5	● ● ● ●
Zone 6	● ● ● ●
Zone 7	● ● ● ●
Zone 8	● ● ● ●
Zone 9	● ● ● ●
Incidence cumulée à l'échelle de la région	<ul style="list-style-type: none"> - Le projet de S3REnR révisé a une incidence très limitée sur les paysages, du fait des choix techniques (optimisation de l'existant, nouvelles liaisons souterraines) et de l'implantation des nouveaux ouvrages à bonne distance des secteurs les plus sensibles. - Certains équipements existants situés à proximité de zones à enjeux, notamment les SPR, appellent à une certaine vigilance, même si la plupart des travaux concernés sont a priori sans effet sur les paysages (renforcement de lignes existantes, interventions dans l'emprise des postes électriques existants). - En cas d'incidences, des mesures d'insertion paysagère des postes électriques pourront être envisagées lors de la conception et de la réalisation des projets.

7.4. ENJEU N°4 – ASSURER UNE GESTION RATIONNELLE DE L'ESPACE, PRESERVER LES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET SYLVICOLES, PRESERVER LES SOLS

À titre indicatif, l'emprise d'un nouveau poste électrique est de l'ordre de 2 à 5 hectares en fonction des échelons de tension présents dans le poste, aménagements paysagers compris. Dans le cas du présent projet de S3REnR Hauts-de-France révisé, **l'emprise totale des postes à créer est estimée à 27 ha**. Ces approximations peuvent toutefois évoluer au stade des études détaillées en fonction de la topographie du site notamment.

À noter qu'**aucun des postes existants à renforcer ne fera l'objet d'une extension de son emprise foncière** : ces projets sont donc sans incidence sur la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

Concernant les liaisons souterraines à créer, la largeur de la tranchée est estimée à 0,6m. Pour une longueur totale d'environ 37 km, **cela signifie que les incidences temporaires liées au creusement des tranchées seront d'environ 22 ha**. À noter toutefois que RTE privilégie autant que possible le passage sous des chaussées existantes, qui ne constitue alors pas une artificialisation des sols. Dans les terrains agricoles et naturels, la technique en fourreau PEHD permet de réduire significativement l'artificialisation des sols liée à l'exploitation de la liaison.

Au total, ce sont environ 49 ha qui sont susceptibles d'être impactés par le changement d'occupation des sols, dont 22 ha de façon temporaire seulement (incidences temporaires des liaisons souterraines).

Zone électrique du S3REnR	Estimation de l'emprise au sol des ouvrages à créer ou à étendre	Incidence potentielle du S3REnR sur l'enjeu n°4
Zone 1	<ul style="list-style-type: none"> Création du poste « FRUGES 3 poste source 1 » : environ 2 ha Création du poste « FRUGES 3 poste source 2 » : environ 2 ha 	● ● ● ●
Zone 2	<ul style="list-style-type: none"> Création du poste « OUEST-AMIENOIS » : environ 2,5 ha 	● ● ● ●
Zone 3	<ul style="list-style-type: none"> Création du poste « PERTAIN 3 » : environ 5 ha Création du poste « PLATEAU PICARD 3 » : environ 5 ha 	● ● ● ●
Zone 4	<i>Non concernée (pas de nouvel ouvrage ni d'extension de l'emprise foncière d'un poste existant)</i>	● ● ● ●
Zone 5	<i>Non concernée (pas de nouvel ouvrage ni d'extension de l'emprise foncière d'un poste existant)</i>	● ● ● ●
Zone 6	<ul style="list-style-type: none"> Création du poste « VALESCOURT 3 » : environ 2,5 ha Création de la liaison 225 kV « VALESCOURT – VALESCOURT 3 » : environ 3 km 	● ● ● ●
Zone 7	<ul style="list-style-type: none"> Création du poste « SETIER 3 » : environ 3 ha 	● ● ● ●
Zone 8	<ul style="list-style-type: none"> Création du poste « NOGENTEL 3 » : environ 2,5 ha Création de la liaison entre 63 kV « LONGCHAMP – FERE-EN-TARDENOIS » : environ 3,5 km Création de la liaison 225 kV « NOGENTEL – NOGENTEL 3 » : environ 12,5 km 	● ● ● ●
Zone 9	<ul style="list-style-type: none"> Création du poste « LISLET 3 » : environ 2,5 ha Création de la liaison 225 kV « LES HOQUINS – LISLET 3 » : environ 18 km 	● ● ● ●
Incidence cumulée à l'échelle de la région	<p>- En termes quantitatifs, la création de 9 nouveaux postes est susceptible de conduire à une artificialisation d'environ 27 ha. Les études de conception de chaque projet devront déterminer la solution de moindre impact afin de ne pas occuper plus d'espace que nécessaire.</p> <p>- Les nouvelles liaisons souterraines sont aussi sources d'incidences sur quelques hectares pendant la durée des travaux, mais ceux-ci sont temporaires.</p>	

7.5. ENJEU N°5 - PROTÉGER LA RESSOURCE EN EAU, PRÉSERVER LES RESSOURCES MINÉRALES, RÉDUIRE LE VOLUME DE DÉCHETS ET DÉVELOPPER LEUR REUTILISATION

Concernant la ressource en eau, on peut citer à ce stade les enjeux liés aux zones humides avérées dans les secteurs d'implantation envisagés pour les postes à créer **FRUGES 3 postes sources 1 et 2, OUEST-AMIENOIS, VALESCOURT 3, NOGENTEL 3**, et dans ceux des liaisons à créer **VALESCOURT – VALESCOURT 3, NOGENTEL – NOGENTEL 3, LONGCHAMP – FERE-EN-TARDENOIS**. Le caractère ponctuel de ces zones humides rend *a priori* possible leur évitement géographique.

De même, les liaisons à renforcer **GOSNAY – GUARBECQUE, MASTAING – LE PERIZET, GOUVIEUX – PLESSIS-GASSOT et RUSSY – VILLERS-COTTERET** traversent déjà des zones humides avérées. Celles de **CAUDIERE – SORRUS, MONT-VARIN – LE PERIZET – SETIER** et **SOISSONS-NOTRE-DAME – SOISSONS-SAINT-PAUL** traversent des zones humides potentielles. Des précautions adaptées à ces situations devront donc être prévues en fonction des travaux à réaliser et de leur localisation par rapport aux zones humides.

Les renforcements de postes existants au sein de leur emprise foncière actuelle sont sans effet sur la ressource en eau.

Concernant les ressources minérales et les déchets, le schéma révisé prévoit :

- En termes de créations : 9 nouveaux postes et environ 37 km de liaisons nouvelles ;
- En termes de renforcement : l'adaptation d'une soixantaine de postes existants et 7 liaisons existantes.

Même si ces aménagements seront nécessairement consommateurs de ressources, **le projet de S3REnR a été conçu pour limiter les équipements déployés sur le territoire et utiliser autant que possible ceux déjà présents.** Les incidences sur cet enjeu sont donc sensiblement plus faibles que si cette révision n'avait pas lieu (nécessité de répondre au coup par coup aux nouvelles demandes de raccordement, une fois utilisées les capacités de raccordement du schéma actuel, avec un risque de démultiplication des ouvrages).

Zone électrique du S3REnR	Incidence potentielle sur la ressource en eau	Incidence potentielle sur les ressources minérales et les déchets*	Incidence potentielle du S3REnR sur l'enjeu n°5 (moyenne arrondie au supérieur)
Zone 1	●●●●	●●●●	●●●●
Zone 2	●●●●	●●●●	●●●●
Zone 3	●●●●	●●●●	●●●●
Zone 4	●●●●	●●●●	●●●●
Zone 5	●●●●	●●●●	●●●●
Zone 6	●●●●	●●●●	●●●●
Zone 7	●●●●	●●●●	●●●●
Zone 8	●●●●	●●●●	●●●●
Zone 9	●●●●	●●●●	●●●●
Incidence cumulée à l'échelle de la région	<p>- À ce stade, la présence de zones humides à proximité d'ouvrages à créer ou à renforcer appelle à une certaine vigilance dans la conception et la mise en œuvre des projets</p> <p>- Le renforcement du réseau électrique suppose nécessairement la consommation de matières premières et, de façon différée, la production de déchets. La démarche d'éco-conception, présentée au Chapitre Erreur ! Source du renvoi introuvable., vise notamment à limiter ces effets autant que possible.</p>		

7.6. ENJEU N°6 - RENFORCER LA RESILIENCE DU RESEAU ET DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LIMITER L'IMPACT DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Les aménagements envisagés dans la révision du S3REnR des Hauts-de-France permettent le renforcement du réseau électrique régional et le raccordement de nouvelles sources de production, **ce qui contribue à limiter les conséquences d'éventuelles crises sur la fourniture d'électricité**, qu'elles soient d'origine climatique, naturelle ou technologique.

Les secteurs d'implantation envisagés pour certains des nouveaux ouvrages à créer recourent des zones à risques :

- Poste FRUGES 3 poste source 2 : risque inondation (PPRi Vallée de l'Aa supérieure) ;
- Poste PERTAIN 3 : risque tassements différentiels (PPRn arrondissement de Montdidier), risque technologique (PPRt Ajinomoto Foods Europe) ;
- Poste PLATEAU PICARD 3 : risque mouvement de terrain (PPRn Tricot Courcelles-Epayelles), risque technologique (PPRt Storengy) ;
- Poste SETIER 3 : risque inondation (PPRi Vallée de la Somme), risque mouvement de terrain (PPRn Harly, Gauchy et Saint-Quentin) ;
- Poste NOGENTEL 3 : risque inondation et coulée de boue (PPRicb Entre Mont-Notre-Dame et Monthiers), risque technologique (PPRt FM Logistic) ;
- Poste LISLET 3 : risque inondation (PPRi Vallée du Vulpion entre Thiernu et Plomion) ;
- Liaison LONGCHAMP – FERE-EN-TARDENOIS : risque inondation et coulée de boue (PPRicb Vallée de la Vesle entre Ciry-Salsogne et Vauxtin) ;

- Liaison NOGENTEL – NOGENTEL 3 : risque inondation et coulée de boue (PPRicb Entre Mont-Notre-Dame et Monthiers, PPRi Vallée de la Marne, PPRi Essômes-sur-Marne), risque technologique (PPRt FM Logistic) ;
- Liaison LES HOQUINS – LISLET 3 : risque inondation (PPRi Vallée de l’Oise entre Bernot et Logny-les-Aubent).

L'évitement des zones à risque sera à privilégier lors de la définition des implantations exactes de ces équipements. En tout état de cause, le respect des règles des PPR est de rigueur.

Plusieurs postes existants à renforcer, de même que les liaisons existantes à renforcer, sont aussi situés dans des zones à risques couvertes par un plan de prévention des risques. Les travaux prévus sur ces ouvrages sont donc encadrés par ces derniers et ne devraient vraisemblablement pas aggraver les risques existants, ni la vulnérabilité des ouvrages à ces derniers.

À noter également un risque sismique faible à modéré dans la partie nord-est de la région, qui concerne essentiellement les ouvrages déjà existants. Les seules exceptions sont les postes à créer FRUGES 3 postes sources 1 et 2, et la nouvelle liaison LES HOQUINS – LISLET 3, en risque faible.

Zone électrique du S3REnR	Incidence potentielle du S3REnR sur l'enjeu n°6
Zone 1	● ● ● ●
Zone 2	● ● ● ●
Zone 3	● ● ● ●
Zone 4	● ● ● ●
Zone 5	● ● ● ●
Zone 6	● ● ● ●
Zone 7	● ● ● ●
Zone 8	● ● ● ●
Zone 9	● ● ● ●
Incidence cumulée à l'échelle de la région	<p>- L'incidence du S3REnR est globalement positive du fait du renforcement du réseau (meilleure résilience).</p> <p>- Quelques zones à risques doivent toutefois être considérées dans la conception et la mise en œuvre des projets prévus dans leur périmètre</p>

7.7. ENJEU N°7 - LIMITER LES NUISANCES ET PRESERVER LA SANTE PUBLIQUE

Dans le cas du S3REnR Hauts-de-France révisé, les émissions sonores et les champs électromagnétiques associés aux ouvrages électriques à créer respecteront la réglementation en vigueur et resteront très localisés et ponctuels. En outre, les zones urbanisées sont dispersées et de petite taille dans les secteurs d'implantation potentielle des 9 postes à créer et des nouveaux raccordements : elles seront donc aisément évitées lors de l'élaboration et la conduite de chaque projet. **Ainsi le schéma ne générera pas d'effet notable sur l'exposition des populations à l'échelle de la région.**

La majorité des ouvrages à renforcer sont situés à l'écart des habitations (en zones d'activités ou hors des espaces urbains, par exemple).

Des exceptions peuvent être signalées, en particulier des postes ayant quelques maisons individuelles dans leur voisinage proche (postes de DESVRES, ST-OMER, ESTAIRES, BECQUE,

HELLEMMES, BOIS BERNARD, ARRAS, LA MOTTE-JULIENNE, LA CLOCHETTE, DENAIN, ST-AMAND, VIEUX-CONDE, PETITE-FORET, QUAROUBLE, FOYAUX, SOISSONS-SAINT-PAUL, SOISSONS-NOTRE-DAME, VILLERS-COTTERET, STE-MAXENCE, ALBERT, ...). C'est notamment le cas dans la zone électrique 5, où la densité urbaine et la densité de postes sont toutes deux élevées. Néanmoins, les interventions sur ces ouvrages (ajout de rames, de transformateurs...) sont *a priori* sans incidence sur les nuisances à proximité.

Zone électrique du S3REnR	Incidence potentielle du S3REnR sur l'enjeu n°7
Zone 1	● ● ● ●
Zone 2	● ● ● ●
Zone 3	● ● ● ●
Zone 4	● ● ● ●
Zone 5	● ● ● ●
Zone 6	● ● ● ●
Zone 7	● ● ● ●
Zone 8	● ● ● ●
Zone 9	● ● ● ●
Incidence cumulée à l'échelle de la région	<p>- Le projet de S3REnR révisé prévoit 9 nouveaux postes à créer. Néanmoins, ceux-ci pourront vraisemblablement se faire à distance suffisante des zones habitées pour ne pas générer de nouvelles nuisances.</p> <p>- Les nouvelles liaisons prévues étant souterraines, elles sont sans incidence sur cet enjeu.</p>










7.8. ENJEU N°8 – LIMITER L'IMPACT SUR LES ACTIVITES HUMAINES

Le S3REnR révisé s'appuie au maximum sur les infrastructures existantes, afin de limiter les nouveaux espaces prélevés sur les espaces agricoles ou forestiers.

Le schéma prévoit toutefois 9 créations de poste, correspondant à environ 27 hectares d'emprise au sol, et la création d'environ 37 km de lignes électriques.

Les zones d'implantation potentielle concernent principalement des secteurs d'agriculture de plein champ, présentant parfois des éléments de bocage résiduel ou des boisements de plus ou moins grande ampleur.

La phase de conception des projets devra donc déterminer les implantations les moins impactantes pour les activités agricoles et sylvicoles, compatibles avec les autres enjeux environnementaux.

Zone électrique du S3REnR	Estimation de l'emprise au sol des ouvrages à créer ou à étendre	Occupation du sol dominante dans les secteurs d'implantation (localisation approximative à ce stade)	Incidence potentielle du S3REnR sur l'enjeu n°4
Zone 1	<ul style="list-style-type: none"> Création du poste « FRUGES 3 poste source 1 » : environ 2 ha Création du poste « FRUGES 3 poste source 2 » : environ 2 ha 	Grandes cultures, quelques boisements, bocage résiduel autour des espaces bâtis	
Zone 2	<ul style="list-style-type: none"> Création du poste « OUEST-AMIENOIS » : environ 2,5 ha 	Grandes cultures et bosquets éparses, bocage résiduel autour des espaces bâtis	
Zone 3	<ul style="list-style-type: none"> Création du poste « PERTAIN 3 » : environ 5 ha Création du poste « PLATEAU PICARD 3 » : environ 5 ha 	Grandes cultures	
Zone 4	<i>Non concernée (pas de nouvel ouvrage ni d'extension de l'emprise foncière d'un poste existant)</i>	<i>Sans objet</i>	
Zone 5	<i>Non concernée (pas de nouvel ouvrage ni d'extension de l'emprise foncière d'un poste existant)</i>	<i>Sans objet</i>	
Zone 6	<ul style="list-style-type: none"> Création du poste « VALESCOURT 3 » : environ 2,5 ha Création de la liaison 225 kV « VALESCOURT – VALESCOURT 3 » : environ 3 km 	Grandes cultures + Bois de Mont	
Zone 7	<ul style="list-style-type: none"> Création du poste « SETIER 3 » : environ 3 ha 	Grandes cultures	
Zone 8	<ul style="list-style-type: none"> Création du poste « NOGENTEL 3 » : environ 2,5 ha Création de la liaison entre 63 kV « LONGCHAMP – FERRE-EN-TARDENOIS » : environ 3,5 km Création de la liaison 225 kV « NOGENTEL – NOGENTEL 3 » : environ 12,5 km 	Grandes cultures et boisements de coteaux ou ripisylves	
Zone 9	<ul style="list-style-type: none"> Création du poste « LISLET 3 » : environ 2,5 ha Création de la liaison 225 kV « LES HOQUINS – LISLET 3 » : environ 18 km 	Grandes cultures, bocage résiduel + Forêt domaniale de la Haye d'Aubenton	
Incidence cumulée à l'échelle de la région	<p>- Les incidences du S3REnR révisé concernent essentiellement les activités agricoles. Les superficies consommées par les nouveaux ouvrages étant relativement faibles (49 ha environ, dont 22 ha de façon temporaire seulement), ces incidences seront <i>a priori</i> limitées.</p> <p>- Les choix d'implantation, à déterminer de façon précise dans le cadre de chaque projet, doivent permettre d'éviter au maximum les occupations du sol les plus sensibles : bocage, boisements, ripisylve...</p>		

7.9. INCIDENCES CUMULEES

L'analyse des effets potentiels du projet de S3REnR des Hauts-de-France révisé, avant mise en place des mesures d'évitement, réduction et compensation, met en évidence le **rôle primordial des choix d'implantation et du dimensionnement des nouveaux ouvrages** (postes et liaisons).

En effet, ces paramètres seront déterminants pour les impacts des projets sur les milieux naturels et la biodiversité, les paysages, l'artificialisation des sols et les activités agricoles ou sylvicoles, les risques et les nuisances.

Les enjeux de biodiversité et de paysages sont les plus susceptibles d'être impactés négativement, du fait de la proximité de zones à enjeux avec les sites d'implantation. Leur évitement préalable doit donc être une priorité lors des étapes de conception et de réalisation des différents ouvrages.

Les incidences positives du projet de S3REnR révisé sur la réduction des émissions de GES, via le développement des énergies renouvelables, et sur la résilience du réseau électrique face au risque, méritent d'être soulignées.

Les incidences cumulées avec les autres plans, schémas et programmes sont détaillées dans le rapport environnemental. Il existe des incidences cumulées positives sur les enjeux 1 et 6, en particulier avec le SRADDET et les autres S3REnR (renforcement global du réseau électrique et de sa capacité d'accueil des énergies renouvelables). On relève en revanche des incidences cumulées négatives sur les autres enjeux, en raison notamment des ressources consommées et du foncier occupé par les projets du S3REnR et ceux prévus par les autres documents. Néanmoins, les conséquences du schéma restent secondaires par rapport aux autres pressions qui s'exercent sur l'environnement.

Si l'adaptation n°3 du S3REnR est adoptée avant la présente révision, les projets complémentaires envisagés pour atteindre l'ambition de +5,5 GW de capacité de raccordement ne concernent que des interventions au sein de postes électriques existants. De ce fait, les incidences négatives supplémentaires que cela pourrait générer sont négligeables par rapport au scénario envisagé initialement.

7.10. MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS PROBABLES

La démarche « Éviter-Réduire-Compenser » (ERC) est inscrite dans la réglementation française. **Elle consiste à chercher avant tout l'évitement des incidences négatives du schéma sur l'environnement, puis la réduction des incidences qui n'ont pu être évitées, et, seulement en dernier lieu, la compensation des éventuelles incidences négatives notables résiduelles.** Il s'agit par cette méthode de rechercher les stratégies de moindre impact

Plusieurs types de mesures sont envisageables au stade du schéma :

- **Optimisation du réseau existant et choix techniques** (renforcement des ouvrages existants, lignes créées en technique souterraine plutôt qu'aérienne, alternatives techniques à l'usage de produits polluants...).
- **Choix d'implantation des équipements** (évitement géographique des secteurs de plus forts enjeux, études préalables permettant de déterminer l'implantation de moindre impact...).
- **Dimensionnement des équipements** (taille et forme des emprises au sol ajustées pour limiter les impacts au niveau local...).
- **Organisation et déroulement des travaux** (encadrement des chantiers pour en limiter l'emprise, protéger les espaces vulnérables à proximité, adapter le calendrier des travaux au cycle de vie des espèces ou aux aléas climatiques...).
- **Mesures de compensation, mesures correctives, renforcement des incidences positives** (protocoles mis en place notamment avec les professions agricoles et sylvicoles pour éviter les contraintes sur ces activités...).

Dans le cas du S3REnR, la démarche d'élaboration se situe en amont des études détaillées des projets. À ce titre, **il n'arrête pas la localisation précise, l'emprise physique ou le dimensionnement des nouveaux ouvrages électriques envisagés.** C'est pourquoi les mesures ERC proposées dans le cadre

de l'évaluation environnementale présentent un **caractère générique**. Elles seront déclinées lors de la phase ultérieure de conception et de concertation des projets.

Sous réserve des études environnementales qui seront réalisées lors de la mise en œuvre de chaque projet, **les mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisageables peuvent permettre d'annuler ou d'amener à un niveau négligeable la plupart des incidences négatives du S3REnR révisé.**

Les ressources et les surfaces nécessairement consommées pour la création de nouveaux ouvrages et l'extension de postes électriques **ne peuvent pas être totalement réduites**, de même que les incidences associées en termes de perte d'espaces naturels ou agricoles. **Néanmoins, les bénéfices considérables pour le développement des énergies renouvelables et la résilience du réseau électrique justifient ces incidences résiduelles.**

Enjeux environnementaux	Incidences potentielles avant mesures ERC (moyenne arrondie au niveau supérieur)	Effets probables notables après mesures ERC
1- Réduire les émissions de GES en diminuant les consommations énergétiques et en développant les EnR	<ul style="list-style-type: none"> Contribution significative à l'objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Faibles émissions de GES du fait du cycle de vie des ouvrages. 	
2- Préserver et restaurer la biodiversité, les milieux naturels et les continuités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'habitats ou perturbation d'espèces lors de la création de nouveaux ouvrages. Dérangement d'espèces lors de la conduite des travaux. 	
3- Préserver les paysages, le patrimoine et le cadre de vie	<ul style="list-style-type: none"> Atteinte à la qualité des paysages par la création de nouveaux postes électriques. Impact paysager temporaire des chantiers. 	
4- Assurer une gestion rationnelle de l'espace, préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers, préserver les sols	<ul style="list-style-type: none"> Consommation d'environ 49 ha (dont 22 ha de façon temporaire), du fait de la création de nouveaux ouvrages. 	
5- Protéger la ressource en eau, préserver les ressources minérales, réduire le volume de déchets et développer leur réutilisation	<ul style="list-style-type: none"> Perturbation de la circulation de l'eau au niveau des ouvrages à créer (artificialisation des sols). Consommation de ressources et production de déchets en lien avec le cycle de vie des ouvrages. 	
6- Renforcer la résilience du réseau et du territoire face au changement climatique et limiter l'impact des risques naturels et technologiques	<ul style="list-style-type: none"> Exposition des nouveaux ouvrages aux risques en fonction de leur lieu d'implantation. Renforcement de la résilience du réseau électrique. 	
7- Limiter les nuisances et préserver la santé publique	<ul style="list-style-type: none"> Nuisances générées à proximité des nouveaux ouvrages à créer. Nuisances temporaires liées aux phases chantier. 	
8- Limiter l'impact sur les activités humaines	<ul style="list-style-type: none"> Perturbation temporaire ou permanente des activités agricoles ou sylvicoles au niveau des ouvrages à créer ou à renforcer. 	

8. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 ET MESURES ERC ASSOCIEES

Cf. chapitre 8 Évaluation des incidences Natura 2000 et mesures ERC associées

Cette partie vise à approfondir l'évaluation environnementale du S3REnR, au regard des enjeux ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 (espèces animales et végétales et habitats d'intérêt communautaire qui ont présidé à la désignation des sites Natura 2000).

Sur les 94 sites du réseau Natura 2000 en Hauts-de-France :

- 4 zones Natura 2000 sont en intersection potentielle avec les projets du S3REnR : 3 ZSC et 1 ZPS ;
- 14 zones Natura 2000 sont uniquement en périmètre éloigné : 10 ZSC et 4 ZPS ;

Cela fait un total de 18 sites concernés, 13 ZSC et 5 ZPS.

La carte ci-après représente les sites Natura 2000 des Pays de la Loire et des régions voisines situées à proximité des projets du S3REnR. Ne sont pas représentés les projets dont la nature ou l'éloignement permettent d'emblée d'écarter le risque d'incidence sur ces zones.

Le cas échéant et selon le type d'incidences potentielles, des mesures ERC similaires à celles concernant l'enjeu n°2 (Préserver et restaurer la biodiversité, les milieux naturels et les continuités écologiques) peuvent être envisagées :

- **Recherche d'évitement du site ;**
- **Recherche d'évitement des habitats / espèces les plus sensibles ;**
- **Précautions en phase travaux ;**
- **Évitement des habitats des chiroptères et oiseaux** (ces espèces étant plus susceptibles d'être impactées par une modification de l'environnement à proximité de leur habitat principal) ;
- **Mesures préventives concernant les oiseaux** (pour les ZPS en particulier et vis-à-vis des risques de collision / électrocution avec les lignes électriques aériennes).

Au vu de la nature des travaux prévus par le schéma, des habitats et espèces visées par les zones Natura 2000 et des distances entre celles-ci et les ouvrages à créer ou à renforcer, les mesures ERC seront suffisantes pour ramener les incidences résiduelles à un niveau nul ou négligeable.

À ce stade des études, on peut conclure que le S3REnR révisé ne portera vraisemblablement pas atteinte à l'état et aux objectifs de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000, sous réserve de la déclinaison des mesures prescrites dans les études spécifiques à chaque projet et de leur bonne application.

En particulier, la localisation des ouvrages à créer et des extensions de postes existants devront éviter autant que possible les zones Natura 2000, ainsi que les habitats naturels hors-zones participant à répondre aux besoins des espèces protégées.

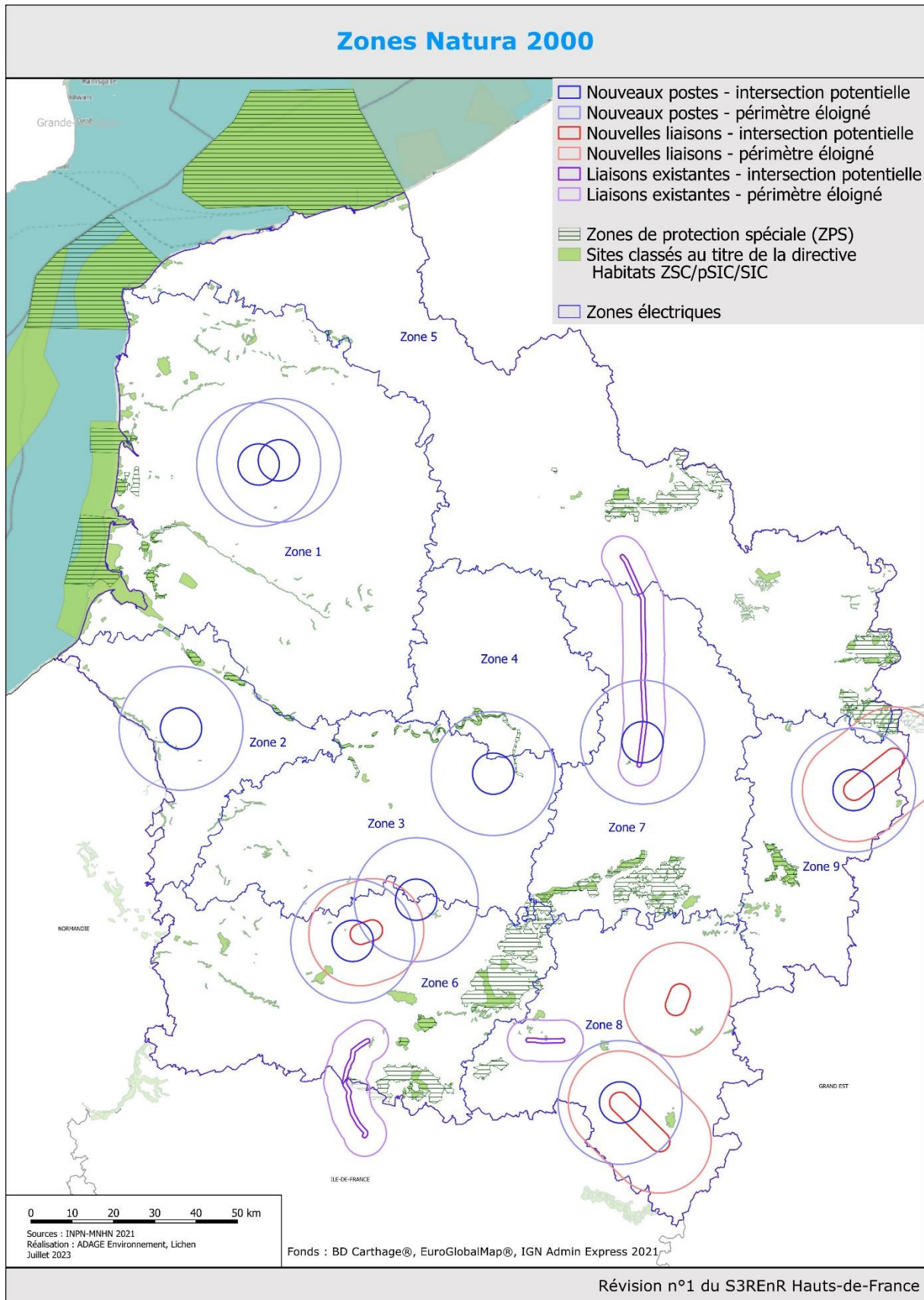


Figure 9 : Périmètre retenus pour l'analyse des incidences potentielles sur les zones Natura 2000

9. INCIDENCES POTENTIELLES DES FUTURES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

Cf. chapitre 9 Incidences potentielles des futures installations de production d'énergies renouvelables

L'arrivée de nouveaux moyens de production d'énergies renouvelables constitue une donnée d'entrée dans l'élaboration du S3REnR, indépendante de sa mise en œuvre. Le schéma a pour objectif de rendre possible le raccordement des futures installations de production d'une façon qui soit rationalisée et mutualisée sur le territoire régional, et permette de minimiser les incidences environnementales des ouvrages appartenant au réseau.

La réalisation des futures installations de production d'énergies renouvelables est elle-même susceptible de présenter des incidences environnementales, qui feront l'objet d'une analyse et, au besoin, de la définition de mesures d'évitement, réduction, compensation. Ces incidences potentielles et mesures éventuelles seront précisées par les maîtres d'ouvrage des projets lors des phases ultérieures de développement, dans le cadre de leurs propres procédures d'autorisation.

Au stade de la présente révision du S3REnR Hauts-de-France, ni la localisation précise, ni le type d'installation, ni l'ordre d'arrivée, ni la puissance installée des futures installations de production EnR ne sont arrêtés ou connus. L'hypothèse d'entrée utilisée pour définir les stratégies de modification du réseau électrique se présente sous la forme de carrés de 20 km de côté, auxquels sont attachées les puissances totales de gisements potentiels d'EnR estimées pour les 10 ans à venir, sans détail de la filière d'énergie renouvelable (éolienne ou photovoltaïque en majorité).

On peut, dans la limite de ces données d'entrée, proposer au stade de la présente évaluation environnementale un **aperçu des incidences génériques potentielles liées aux futures installations de production** :

- en rapprochant la cartographie de synthèse des enjeux environnementaux qui représente la sensibilité environnementale des milieux concernés, de celle des potentiels de gisement d'une part, afin de préciser les portions de territoire où des incidences sont le plus susceptibles de se présenter, et de la puissance EnR installée à ce jour sur le territoire concerné d'autre part ;
- en présentant les catégories d'impacts environnementaux généralement associés aux installations de production d'énergies renouvelables éoliennes ou photovoltaïques, ainsi que, à titre d'exemples, les types de mesures ERC habituellement mises en œuvre par les maîtres d'ouvrages de ces installations face à ces incidences.

D'après la cartographie de synthèse réalisée dans le cadre de l'évaluation environnementale, **les zones où les enjeux cumulés sont les plus prononcés se situent notamment au niveau du littoral** (Dunes de Flandres, Caps Blanc-Nez et Gris-Nez, Baie de Somme...), **des Parcs naturels régionaux** (Vallée de la Nonette, Avesnois, Scarpe-Escaut), **des grandes vallées de l'Oise et de la Somme, et d'autres secteurs atypiques, comme les marais Audomarois ou le bassin minier**. Les secteurs les plus sensibles étant relativement peu étendus spatialement, leur évitement dans l'implantation des futurs projets semble a priori envisageable.

Les gisements considérés pour l'élaboration du S3REnR révisé sont globalement très faibles pour certaines de ces zones à fort cumul d'enjeux : littoral, PNR de Caps et marais d'Opale, de l'Avesnois et

d'Oise – Pays de France, Pays de Bray. En revanche, d'autres secteurs des Hauts-de-France croisent des gisements EnR conséquents et des enjeux environnementaux cumulés : au niveau des anciens bassins miniers et du PNR Scarpe-Escaut, au nord du département de l'Aisne avec les vallées amont de l'Oise et de la Serre, la forêt domaniale de Saint-Gobin, le marais de la Souche.

Les informations fournies par le rapport environnemental sur les impacts et mesures ERC génériques relatifs aux projets de production d'énergies renouvelables sont issues de documents publics (guides et études d'impact). Leur exposé constitue un éclairage amont sur les enjeux et impacts potentiels, leur détermination restant du ressort des futurs porteurs de projets.

10. INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE DU S3REnR

Cf. chapitre 10 Indicateurs et modalités de suivi des effets sur l'environnement et la santé du S3REnR

L'évaluation environnementale conduit à proposer des indicateurs pour :

- Vérifier, après l'adoption du schéma, l'appréciation des effets défavorables identifiés et le caractère adéquat des mesures d'évitement / réduction / compensation prises
- Identifier, après l'adoption du schéma, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.

Un suivi annuel de ces indicateurs sera réalisé et publié en lien avec le suivi réglementaire des états techniques et financiers liés à la mise en œuvre du schéma.

Enjeux environnementaux	Indicateurs de suivi des effets de la mise en œuvre du S3REnR
1- Réduire les émissions de GES en diminuant les consommations énergétiques et en développant les énergies renouvelables	Volume d'énergies renouvelables raccordées au réseau électrique dans le cadre du S3REnR Hauts-de-France révisé (GW) Valeur cible : +5,5 GW à l'horizon 2035
2- Préserver et restaurer la biodiversité, les milieux naturels et les continuités écologiques	Kilométrage de lignes électriques construites dans le cadre du S3REnR Hauts-de-France révisé en zones Natura 2000 (km) Valeur cible : 0 km parmi les 37 km d'ouvrages à construire
3- Préserver les paysages, le patrimoine et le cadre de vie	Pourcentage du linéaire des lignes électriques construites dans le cadre du S3REnR Hauts-de-France en technologie souterraine Valeur cible : 91% des lignes à créer ³
4- Assurer une gestion rationnelle de l'espace, préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers, préserver les sols	Emprise consommée par les constructions de postes électriques dans le cadre du S3REnR Hauts-de-France révisé Valeur cible : 27 hectares maximum
5- Protéger la ressource en eau, préserver les ressources minérales, réduire le volume de déchets et développer leur réutilisation	Nombre de postes et extensions de postes réalisés dans le cadre du S3REnR Hauts-de-France révisé en technique « zéro phyto » Valeur cible : 100% des nouveaux postes créés, propriétés de RTE
6- Renforcer la résilience du réseau et du territoire face au changement climatique et limiter l'impact des risques naturels et technologiques	Nombre annuel de situations d'urgence environnementale (incendie sous une ligne aérienne ou dans un poste électrique, déversement d'huile ou de matière dangereuse dans un poste) survenues en phase chantier d'un projet du S3REnR Hauts-de-France révisé Valeur cible : 0
7- Limiter les nuisances et préserver la santé publique	Nombre de plaintes de riverains transmises aux gestionnaires de réseau relatives au dépassement des normes de bruit généré par des ouvrages réalisés dans le cadre du S3REnR Hauts-de-France révisé Valeur cible : 0
8- Limiter l'impact sur les activités humaines	Cf. indicateur de l'enjeu n°4 (emprise consommée maximale de 27 ha).

³ Ces 91% correspondent aux quatre liaisons souterraines à créer : VALESCOURT – VALESCOURT 3, NOGENTEL – NOGENTEL 3, LONGCHAMP – FERE-EN-TARDENOIS et LES HOQUINS – LISLET 3. Les 9% restant (maximum) représentent le raccordement des nouveaux postes électriques à créer en coupure de lignes existantes, qui pourraient nécessiter des liaisons aériennes de courte distance.