



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

Avis délibéré sur la révision du Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) du Grand Est, portée par gestionnaire du réseau du transport d'électricité RTE

n°MRAe 2022AGE7

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

Pour tous les plans, programmes ou schémas soumis à évaluation environnementale ou à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

En application de l'article R122-17 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, dans le cas présent, la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

La MRAe a été saisie pour avis par le gestionnaire du réseau du transport d'électricité (RTE) pour la révision du Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) du Grand Est. Le dossier ayant été reçu complet, il en a été accusé réception le 08 novembre 2021. Conformément à l'article R.122-21 du code de l'environnement, l'avis sur l'évaluation environnementale et le projet de document doit être fourni dans les trois mois suivant la date de sa saisine.

Selon les dispositions du même article, la MRAe a consulté l'Agence régionale de santé (ARS) et les Directions départementales des territoires (DDT) des Ardennes (08), de l'Aube (10), de la Marne (51), de la Haute-Marne (52), de la Meurthe-Moselle (54), de la Moselle (57), de la Meuse, du Bas-Rhin (67), du Haut-Rhin (68) et des Vosges (88).

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 4 février 2022, en présence de Gérard Folny, André Van Compernelle et Patrick Weingertner, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre permanent et président de la MRAe, de Christine Mesurolle, Catherine Lhote et Georges Tempez, membres permanents, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du plan ou du document mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou document. Il vise à permettre d'améliorer la conception du plan ou du document, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci. Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour adopter le plan, schéma, programme ou document (article L. 104-7 du code de l'urbanisme).

Note : les illustrations du présent document sont extraites du dossier d'enquête publique ou proviennent de la base de données de la DREAL Grand Est.

1 Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

Le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) du Grand Est, porté par le gestionnaire du réseau de transport d'électricité (RTE), décline l'ambition régionale de développement des énergies renouvelables sur 10 ans. La révision porte sur les schémas approuvés sur le périmètre des trois ex-régions : le S3REnR Alsace, publié le 21 décembre 2012, le S3REnR Champagne-Ardenne, publié le 28 décembre 2012 et le S3REnR Lorraine, publié le 14 novembre 2013. Deux d'entre eux ont fait l'objet d'adaptation et de révision depuis leur publication.

La capacité supplémentaire du futur schéma régional a été fixée à 5 GigaWatts (GW) par la préfète de la Région le 31 décembre 2019, portant ainsi la capacité globale à 13,5 GW. La capacité supplémentaire de 5 GW a été déterminée à partir des gisements potentiels identifiés en collaboration avec l'ensemble des parties prenantes. Les études ont été réalisées pour déterminer la nature et le coût des travaux nécessaires sur le réseau afin d'accueillir cette production d'énergie renouvelable.

Les travaux sont de deux sortes : des travaux de renforcement² à réaliser sur les réseaux existants (permettant de raccorder 2,5 GW), ils sont à la charge des gestionnaires de réseau, et des travaux de création³ d'ouvrages neufs (permettant également de raccorder 2,5 GW) qui sont financés par les producteurs par le biais d'une quote-part⁴. Chaque producteur d'EnR dans toute la région Grand Est en sera redevable en fonction du nombre de mégawatt (MW) qu'il raccordera.

Le dossier nécessite d'être complété au regard des recommandations portées dans l'avis préalable relatif aux S3REnR que RTE a sollicité auprès de l'Ae nationale⁵. Il manque notamment le détail du scénario de référence et des scénarios de projets (scénarios alternatifs), ainsi que l'analyse de la compatibilité avec les règles du SRADDET et des documents de planification locaux.

L'Ae regrette que les ouvrages de stockage ne fassent pas partie du périmètre des S3REnR, dans un objectif d'optimisation des ouvrages existants, de minimisation des coûts et de l'empreinte environnementale des ouvrages du réseau électrique.

Le rapport comprend nombre de cartographies identifiant les gisements potentiels, les différents milieux naturels sensibles, les risques naturels et technologiques. Une carte résumant les principaux enjeux et leur niveau de sensibilité couplés à la localisation des projets figure au dossier.

Le dossier mérite d'être complété par certaines informations concernant les milieux potentiellement humides et les incidences potentielles sur des sites Natura 2000 à proximité des ouvrages compris dans ce schéma. Les arrêtés de biotope pour lesquels certains interdisent toute installation et construction ne sont pas répertoriés.

Le dossier comporte un résumé non technique trop dense pour être facilement approprié par le plus grand nombre. Les indicateurs retenus ne comportent pas de valeur de départ ni de valeurs cibles.

L'Ae note la qualité de la concertation réalisée par RTE et encourage le porteur de projet à poursuivre dans cette voie tant auprès du public que des services susceptibles d'être amenés à se prononcer sur les ouvrages (Parcs naturels régionaux, autorités organisatrices de la distribution d'énergie, conseil régional, services de l'État en charge des servitudes d'utilité publique, ...).

2 Renforcement du réseau existant : remplacement de lignes, pylônes et câbles, optimisation par automates.

3 Création de nouveaux ouvrages : postes électriques et leur raccordement, liaisons aériennes ou souterraines.

4 Ratio établi à partir du montant des investissements pour les nouveaux ouvrages et de la capacité supplémentaire de 5 GW.

5 http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/201007_cadrage_prealable_sr3enr_delibere_cle7ce276.pdf

L'Ae regrette que les S3REnR n'aient pas une position réglementaire plus forte sur la gestion territoriale des projets qu'ils permettront. En comportant une dimension à valeur prescriptive, ces schémas permettraient en effet de cibler l'implantation des installations d'EnR⁶ dans les zones de moindre impact environnemental, en évitant les secteurs riches en enjeux environnementaux.

C'est pourquoi elle encourage le pétitionnaire à être dès à présent à l'initiative de l'élaboration d'une charte du « bon projet raccordable », en lien avec les services de l'État et la Région Grand Est, afin d'accompagner les porteurs de projets d'EnR pour limiter l'empreinte environnementale de leurs installations.

Certains des ouvrages du schéma (portés directement par RTE) en deçà des seuils réglementaires qui imposent une étude d'impact systématique ou après décision prise au titre du cas par cas, ne feront pas l'objet d'une étude d'impact subséquente. Compte tenu des impacts qu'ils auront, certains étant situés dans des milieux sensibles au plan environnemental, et dans le souci de poursuivre la concertation publique engagée et la bonne information du grand public, l'Ae encourage le pétitionnaire à annoncer dès à présent dans le S3REnR qu'il les soumettra volontairement, le moment venu, à étude d'impact ou, si c'est possible, à les analyser dans le cadre du présent schéma. Cette posture engageante du pétitionnaire, dès la révision du S3REnR, serait de nature à constituer une mesure « Éviter, réduire, compenser » (ERC) de l'évaluation environnementale de ce schéma.

L'Autorité environnementale recommande principalement au pétitionnaire de:

- **compléter le dossier par l'évocation des 6 scénarios étudiés fin 2021 par RTE (Étude RTE « futurs énergétiques 2050 ») permettant d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et expliciter la manière dont le S3REnR Grand Est va s'inscrire dans la solution qui sera retenue (conditions d'adaptation du schéma) ;**
- **compléter le dossier selon le cadrage préalable de l'Ae nationale, notamment sur les scénarios alternatifs permettant d'optimiser l'impact environnemental du réseau, notamment en appréciant la sensibilité du réseau au développement de l'autoconsommation et au développement du stockage (par projet ou mutualisé) ;**
- **compléter le dossier :**
 - **par une analyse de compatibilité avec les 30 règles du SRADDET et les documents de planification locaux (SCoT opposables, PCAET approuvés) ;**
 - **en intégrant les critères de localisation du SRADDET à privilégier pour les projets d'énergie renouvelables ;**
- **se rapprocher des services de l'État et de la Région Grand Est afin d'initier dès à présent une démarche d'élaboration d'une charte du « bon projet raccordable » dans l'objectif de limiter au maximum l'impact environnemental global des installations d'EnR ;**
- **appliquer d'une manière générale le principe d'évitement des milieux sensibles (zones humides, trames vertes et bleues, sites Natura 2000, ...) dans le cadre de la démarche Éviter – Réduire – Compenser (ERC) ;**
- **compléter le dossier, si c'est possible, par une étude d'impact ou s'engager, dès la présente révision du S3REnR, à produire volontairement et le moment venu une étude d'impact pour les ouvrages projetés par RTE, quand bien même ceux-ci en seraient exemptés réglementairement, dans le souci de poursuite de la concertation publique engagée et de bonne information du grand public.**

L'Autorité environnementale recommande au Ministère en charge de l'énergie de mener une réflexion visant à proposer au législateur des modifications du code de l'énergie pour :

6 Énergies renouvelables.

- ***anticiper les évolutions technologiques en matière de stockage de l'électricité en intégrant les ouvrages de stockage dans le périmètre réglementaire des schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables ;***
- ***comme le S3REnR est engageant par ses choix initiaux pour les opérations dont il assurera le raccordement, lui donner une position réglementaire plus forte en intégrant un volet prescriptif dans la gestion territoriale des installations de production des EnR, dans un souci de privilégier dès le départ les zones de moindre impact environnemental.***

Les autres recommandations de l'Ae se trouvent dans l'avis détaillé.

La MRAe attire l'attention des porteurs de projet sur :

- la loi n°2021-1104 du 22 août 2021, portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (Loi Climat et Résilience) ;
- le SRADDET⁷ de la région Grand Est ;
- la stratégie nationale bas carbone (SNBC) ;
- le document qu'elle a publié sur son site internet, qu'elle complète et actualise régulièrement (« les points de vue de la MRAe Grand Est⁸ ») et qui précise ses attentes sur différentes thématiques environnementales pour l'évaluation des plans-programmes et des projets.

La loi Climat et Résilience ancre les préoccupations environnementales dans la société française : dans les services publics, l'éducation, l'urbanisme, les déplacements, les modes de consommation, la justice.

Le SRADDET, nouveau document de planification régionale a été approuvé le 24 janvier 2020 par le préfet de région après son adoption par le Conseil régional. Il regroupe et orchestre les enjeux et objectifs poursuivis par des schémas thématiques pré-existants (SRADDT⁹, SRCAE¹⁰, SRCE¹¹, SRIT¹², SRI¹³, PRPGD¹⁴).

Les autres documents de planification : SCoT¹⁵ (PLU(i)¹⁶ ou CC¹⁷ à défaut de SCoT), PDU¹⁸, PCAET¹⁹, charte de PNR²⁰, doivent se mettre en compatibilité à leur première révision.

Un PLU(i) ou une CC faisant partie d'un SCoT devra en cascade se mettre en compatibilité avec celui-ci dans un délai d'un an ou de 3 ans si cette mise en compatibilité implique une procédure de révision du PLU(i) (Article L.131-6 du code de l'urbanisme).

Lors de l'examen des projets qui lui sont présentés, la MRAe invite systématiquement les porteurs de projet à prendre en compte dès à présent les règles du SRADDET, ceci dans la recherche d'une gestion optimale de l'environnement à laquelle les documents qui lui sont présentés pour avis, affirment être attachés.

Par ailleurs, la France s'est dotée d'une stratégie nationale bas carbone (SNBC) en 2015 fixant pour objectif la division par quatre des émissions de gaz à effet de serre (GES) à l'horizon 2050.

La SNBC révisée et approuvée le 21 avril 2020 a pour but de respecter les termes de l'Accord de Paris signé lors de la COP21, avec l'objectif d'aboutir à une neutralité carbone dès 2050.

Aussi, la MRAe examinera la façon dont les projets qui lui sont soumis, contribuent à la réalisation de cet objectif fondamental pour les générations à venir.

7 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.

8 <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

9 Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire.

10 Schéma régional climat air énergie.

11 Schéma régional de cohérence écologique.

12 Schéma régional des infrastructures et des transports.

13 Schéma régional de l'intermodalité.

14 Plan régional de prévention et de gestion des déchets.

15 Schéma de cohérence territoriale.

16 Plan local d'urbanisme (intercommunal).

17 Carte communale.

18 Plan de déplacements urbains.

19 Les plans climat-air-énergie territorial sont obligatoires pour l'ensemble des intercommunalités de plus de 20 000 habitants depuis le 1er janvier 2019 et, depuis 2017, pour les intercommunalités de plus de 50 000 habitants.

20 Parc naturel régional.

B – AVIS DÉTAILLÉ

En préambule, l'Ae indique qu'une réunion de travail s'est tenue le 05 janvier 2022, associant des représentants de RTE, de la MRAe et du Service évaluation environnementale de la DREAL Grand Est qui a permis de préciser des points du dossier transmis et de donner des éclairages sur la planification des perspectives énergétiques de la France et en région, et son articulation avec le projet de schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR).

L'Ae trouverait utile que les S3REnR aient une position réglementaire plus forte sur la gestion territoriale des projets. En effet, en comportant une dimension prescriptive, ces schémas permettraient d'orienter plus facilement dès l'amont l'implantation des installations d'EnR dans les zones de moindre impact environnemental, en évitant les secteurs riches en enjeux environnementaux.

L'Ae engage dès à présent le pétitionnaire à se rapprocher des services de la Région Grand Est et de l'État pour initier une réflexion sur l'élaboration d'une charte du « bon projet raccordable », permettant d'identifier les zones de moindre impact environnemental, à titre d'exemple loin des zones de migration des oiseaux et à plus de 200 mètres des forêts et bois (protection des chauves-souris) ou avec des règles de limitation de l'encerclement des villages pour l'éolien, dans le respect des co-activités agricoles pour le photovoltaïque sur terrains agricoles (agrivoltaïsme).

1. Contexte et présentation générale du projet

1.1. Présentation du S3REnR du Grand Est

Les Schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) définissent les conditions de développement et de renforcement des réseaux publics électriques pour permettre le raccordement des énergies renouvelables (EnR) sur une période de 10 ans (horizon 2031 dans le cas présent). Ils contribuent à l'atteinte des objectifs nationaux et régionaux visant à augmenter la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique français²¹.

Conformément au code de l'énergie (articles L. 321-7 et D321-12 notamment), ils sont élaborés à l'échelle régionale par le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RTE), en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution (dans le Grand Est : Enedis, Enes, Hunelec, Priméo Énergie, Strasbourg Électricité Réseau, Réséda et Vialis), après avis du conseil régional et des autorités organisatrices de la distribution d'énergie²² (AODE) concernés dans leur domaine de compétence²³.

Les S3REnR sont approuvés par le préfet de région..

Les futurs Schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables ont pour objectifs d'assurer²⁴ :

- **une visibilité pérenne** des capacités d'accueil des EnR d'ici 2030 ;
- **une augmentation des capacités d'accueil** des énergies renouvelables en optimisant les investissements nécessaires sur le réseau ;
- **une anticipation** des créations et renforcements de réseau pour faciliter l'accueil des énergies renouvelables ;
- **une mutualisation des coûts** favorisant l'émergence d'installations d'énergie renouvelable dans des zones où les coûts de raccordement seraient trop importants pour un seul porteur de projet.

21 Répartition des différentes sources d'énergie primaire (nucléaire, charbon, pétrole, éolien, etc.) utilisées pour produire de l'énergie.

22 Ce sont le plus souvent des syndicats intercommunaux, propriétaires des réseaux de distribution d'électricité (et de gaz), qui contrôlent l'exécution des missions de service public, qui a été déléguée dans la plupart des cas à Enedis et GRDF ou à des entreprises locales (régies, SEM, SICA...).

23 [Extrait de l'article L. 321-7 du code de l'énergie](#)

24 Source : site internet [RTE](#).

Le projet de S3REnR Grand Est a été élaboré par RTE, à partir d'une identification des gisements potentiels d'EnR. Les données sont issues du croisement de plusieurs sources (acteurs du territoire, fédérations de professionnels de production d'EnR, demandes de raccordement faites auprès des gestionnaires de réseaux...).

L'objectif du S3REnR est de planifier et quantifier les investissements à réaliser sur les réseaux électriques de transport et de distribution afin d'accueillir les EnR. Les travaux de renforcement à réaliser sur les réseaux existants sont à la charge des gestionnaires de réseau, les travaux de création d'ouvrages neufs sont payés par les producteurs par le biais d'une quote-part déterminée à partir du montant des investissements à réaliser au niveau régional et du gisement potentiel supplémentaire, à savoir 5 GW (GigaWatts).

Cette quote-part sera approuvée par le préfet de région. Chaque producteur quel que soit le type d'EnR, s'en acquittera en fonction du nombre de mégawatts (MW) qu'il raccordera (ici, 68 970 €/MW, valeur non définitive²⁵).

Le S3REnR du Grand Est permet d'avoir une vue des investissements à réaliser sur les ouvrages électriques, en matière de renforcement du réseau existant (travaux structurants : remplacement de lignes, pylônes et câbles) et de sa flexibilité de gestion (optimisation par automates²⁶), et en matière de création de nouveaux ouvrages (postes électriques et leur raccordement).

Les travaux de renforcement permettant d'accueillir 2,5 GW nouveaux ont été estimés à 120 M€ financés par les gestionnaires de réseau. Les travaux de création d'ouvrages permettant d'accueillir encore 2,5 GW supplémentaires représentent 331 M€ financés par les producteurs sur la base d'une quote-part. L'ensemble permettant d'accueillir 5 GW de production d'EnR. Ce potentiel de 5 GW de capacité d'accueil supplémentaire sera réservé pendant 10 ans au bénéfice de la production d'électricité à partir d'EnR.

L'Ae rappelle que le schéma régional biomasse Grand Est a été arrêté le 20 octobre 2021 et qu'une cartographie des zones favorables à l'implantation des éoliennes est en cours d'élaboration. Le rapport ne comporte pas d'éléments précisant si ces éléments ont été pris en compte pour la localisation des projets de parcs éoliens ou si des projets bois-énergie ont été considérés comme raccordables.

L'Ae recommande à RTE de préciser si le schéma régional biomasse Grand Est a été pris en compte, ainsi que la cartographie des zones favorables à l'intention des éoliennes dont l'élaboration est bien avancée.

Le dossier pourrait préciser qu'à partir d'une production de 17 MW, certains projets de postes sources, lorsqu'ils sont réalisés sur le réseau public de transport, peuvent être pris en charge directement par le porteur de projet. Si les capacités produites sont bien prises en compte dans le cadre du S3REnR, le poste source « privé » n'entre pas quant à lui dans la consistance des travaux prévus au schéma.

Le schéma a intégré par ailleurs une enveloppe de 425 MW pour les raccordements diffus (photovoltaïques en toiture par exemple). Chaque poste existant a une capacité réservée de 2 à 3 MW pour ce type de raccordement. Ces raccordements sont exemptés de quote-part jusqu'à 250 kW, ceux de 250 kW à 1 MW sont redevables de 40 % de la quote-part.

1.2. Dimensionnement du S3REnR Grand Est

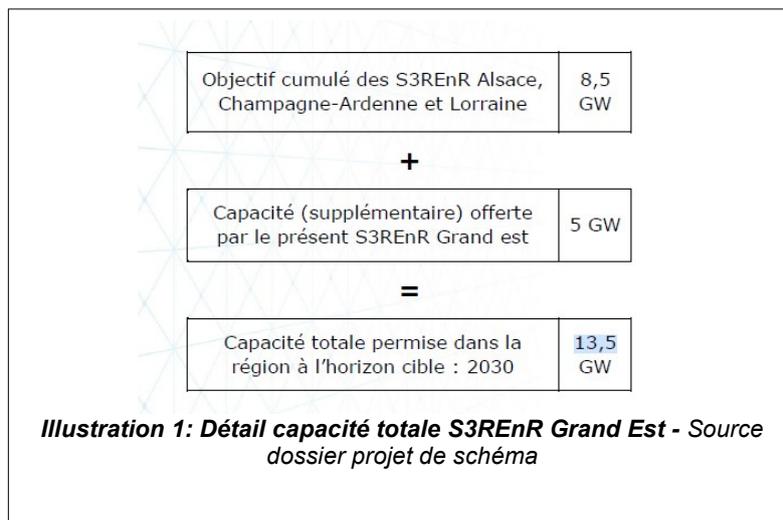
La préfète de région a fixé une capacité globale, prenant en compte la dynamique de développement des EnR en Grand Est, les objectifs du SRADDET Grand Est et ceux de la

25 Cette valeur intègre une estimation à date du solde financier des schémas précédents (Alsace, Champagne-Ardenne, Lorraine). Elle sera actualisée à la date de l'entrée en vigueur du S3REnR révisé.

26 L'installation d'automates offrent la possibilité de réguler la production d'énergie renouvelable (écrêtement) afin de mieux gérer les flux sur le réseau électrique.

programmation pluriannuelle de l'énergie²⁷ (PPE).

Cette capacité globale de raccordement supplémentaire à prendre en compte pour élaborer le S3REnR du Grand Est a été arrêtée, le 31 décembre 2019, à 5 GW, soit un objectif global de 13,5 GW²⁸.



L'Ae constate que l'évaluation environnementale ne précise pas la méthodologie ayant abouti au potentiel de 5 GW croisant les scénarios étudiés : localisation des principaux parcs de gisement toutes EnR confondues estimés initialement à 10 GW, ambition du SRADDET de 2 GW hors projets en cours de raccordement d'ici 10 ans, prise en compte de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (nationale, PPE) et de la dynamique régionale.

Selon les informations complémentaires communiquées par RTE lors de la réunion du 5 janvier 2022, le gisement de 10 GW a été rabattu à 5 GW, essentiellement sur les projets éoliens et les départements concernés par ces projets.

RTE a également précisé que la réduction des 10 GW a fait l'objet de 4 scénarios avec un croisement entre une analyse technique, les enjeux environnementaux et militaires (protection aéronautique pour les projets éoliens) et une analyse financière pour retenir 5 GW au final, mais le dossier ne comporte aucune explication sur ce sujet, alors que le S3REnR concourt à la réalisation d'un projet global qui est celui de la réalisation du développement d'EnR au niveau régional. En ce sens, l'Ae considère que les scénarios amont ayant abouti à celui des 5 GW retenus auraient dû être rappelés car ils participent à la compréhension de l'évaluation globale des impacts.

L'Ae attire également l'attention sur la nécessaire adaptabilité du S3REnR au regard de prochaines orientations nationales à venir à la suite de la présentation fin 2021 par RTE de différents scénarios énergétiques nationaux.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **compléter le rapport en retraçant l'analyse des scénarios qui a permis d'aboutir aux 5 GW finaux afin de présenter, en application de l'article L.122-1 III du code de l'environnement définissant la notion de projet global²⁹, la méthode ayant conduit à le retenir ;**

27 Outil de pilotage de la politique énergétique créé par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. La PPE exprime les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code de l'énergie.

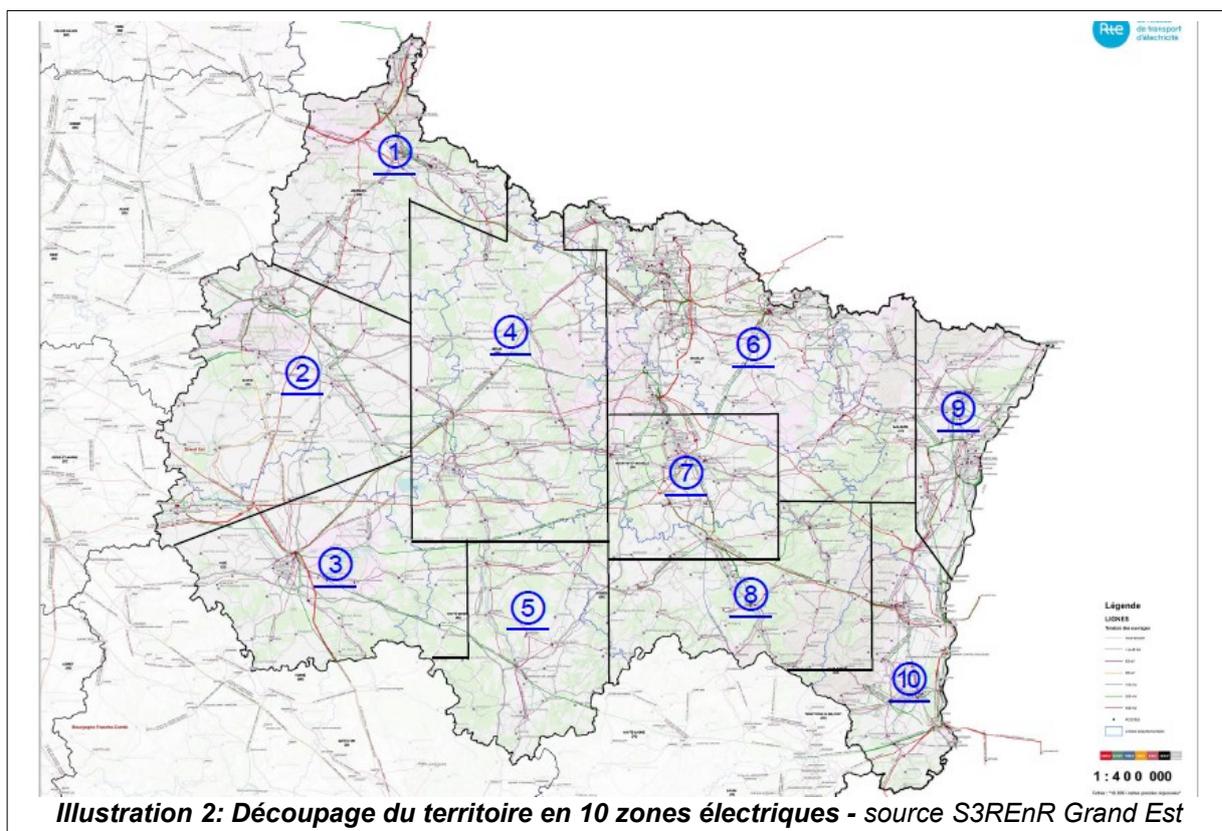
28 13,5 GW = 5 GW de capacité nouvelle autorisée + 8,5 GW des 3 S3REnR actuels des 3 anciennes régions (dont 6,4 GW installés et 2,1 GW en cours d'installation).

29 Extrait de l'article L.122-1-1 III du code de l'environnement

- **préciser comment il prévoit de faire évoluer le S3REnR en fonction des décisions nationales à venir sur les « futurs énergétiques 2050 ».**

D'une façon plus globale encore, l'Ae recommande aux services centraux du ministère de la Transition Écologique³⁰, une fois les cartes des zones favorables à l'éolien établies partout en France, de définir des densités moyennes d'éoliennes par territoire pour un meilleur équilibre des implantations au niveau régional au regard de critères environnementaux cohérents dans chaque région.

En Grand Est, le territoire régional a été découpé en 10 zones, dénommées « zones électriques », présentant une cohérence d'un point de vue du réseau électrique (illustration n°2). Des études techniques ont été réalisées par RTE, en lien avec les gestionnaires des réseaux concernés : Enedis, Enes, Hunelec, Priméo Énergie, Strasbourg Électricité Réseau, Réséda et Vialis, pour évaluer la capacité du réseau électrique à accueillir 5 GW supplémentaires d'EnR.



1.2.1. Contexte régional actuel

Les S3REnR actuellement en vigueur en région Grand Est sont les suivants :

- le S3REnR Alsace, publié le 21 décembre 2012, qui prévoit une quote-part de 0 €/MW et 471 MW de capacités réservées, dont 73 % sont attribuées au 15 septembre 2021 ;

« Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation.

Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. [...] Sans préjudice des autres procédures applicables, les autorités mentionnées au V de l'article L.122-1 donnent un nouvel avis sur l'étude d'impact ainsi actualisée, dans le cadre de l'autorisation sollicitée ».

30 Direction générale de l'Énergie et du Climat (DGEC) et direction générale de la prévention des risques (DGPR).

- le S3REnR Champagne-Ardenne, publié le 28 décembre 2012, révisé le 28 décembre 2015 et adapté le 06 avril 2020 (permettant d'ajouter 300 MW). Il prévoit une quote-part de 55,22 k€/MW et 1 584 MW de capacités réservées, dont 96 % sont attribuées au 15 septembre 2021. Compte-tenu de sa forte dynamique de raccordement, ce schéma est saturé depuis le 17 septembre 2020. Toutes les demandes de raccordement entrent en file d'attente. L'offre acceptée, le producteur sera redevable de la quote-part du schéma saturé mais les capacités appartiennent au S3REnR Grand Est. Ainsi, 460 MW lui sont attribués par anticipation pour les demandes en file d'attente ;
- le S3REnR Lorraine, publié le 14 novembre 2013 et adapté le 06 avril 2020 (ayant permis d'ajouter 267 MW), qui prévoit une quote-part de 21,76 k€/MW et 1 157 MW de capacités réservées, dont 85 % sont attribués au 15 septembre 2021.

1.2.2. La méthodologie d'élaboration du S3REnR

RTE rappelle que le S3REnR n'a pas vocation à définir la localisation précise des aménagements qui restera à définir après une phase d'étude et de concertation au stade des projets.

Le S3REnR est élaboré à partir de l'identification des gisements potentiels d'EnR communiqués par plusieurs sources : acteurs du territoire et organisations professionnelles, demandes de raccordement faites auprès des gestionnaires de réseau. La synthèse de ces données est présentée par la carte ci-après (illustration n°3).

À partir des gisements identifiés, les gestionnaires de réseau ont étudié les adaptations du réseau nécessaires pour absorber la production d'EnR. Ils ont priorisé une stratégie de renforcement du réseau existant, pour couvrir l'ensemble des besoins identifiés et en l'exploitant au plus près de ses limites, grâce à un « dimensionnement optimal » permettant de trouver un optimum financier³¹ pour la collectivité dans son ensemble, notamment pour les pointes de production d'énergie renouvelable ; la création de nouvelles infrastructures (nouveaux postes électriques et leur raccordement) est cependant nécessaire.

La démarche d'élaboration du S3REnR s'est poursuivie par la consultation des parties prenantes³² et par une concertation préalable du public. Elle s'est déroulée du 14 septembre au 30 octobre 2020. Les observations et contributions ont permis de finaliser la présente version du schéma et du rapport d'évaluation environnementale.

Les modifications sur le réseau électrique (renforcements et créations d'ouvrages) sont présentées dans la carte ci-après (illustration n°4). L'Ae regrette que les 10 zones électriques définies par RTE ne soient pas superposées sur cette carte.

L'Ae recommande de coupler la carte des modifications (renforcements et nouveaux ouvrages) avec celle présentant le découpage du territoire en 10 zones électriques.

31 L'avis de la commission de régulation de l'énergie (CRE) du 23 juillet 2020 sur le projet de schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité de 2019 (SDDRTE) détaille la problématique du « dimensionnement optimal » qui consiste à ne pas dimensionner le réseau pour les puissances maximales d'EnR, puisqu'il est rarement utilisé à cette puissance. L'écrêtement ponctuel de production renouvelable est alors envisagé si le coût moyen de production de remplacement est inférieur au coût de renforcement du réseau. Cette optimisation du réseau a été valorisée à 7 milliards d'€ d'économies sur 15 ans, sur la base d'un écrêtement moyen de 0,3 % à 2035. La CRE approuve donc le recours à la flexibilité de façon privilégiée à l'investissement de réseau qui est plus lent et rentable dans la durée.

32 [Article D. 321-12 du code de l'énergie](#)

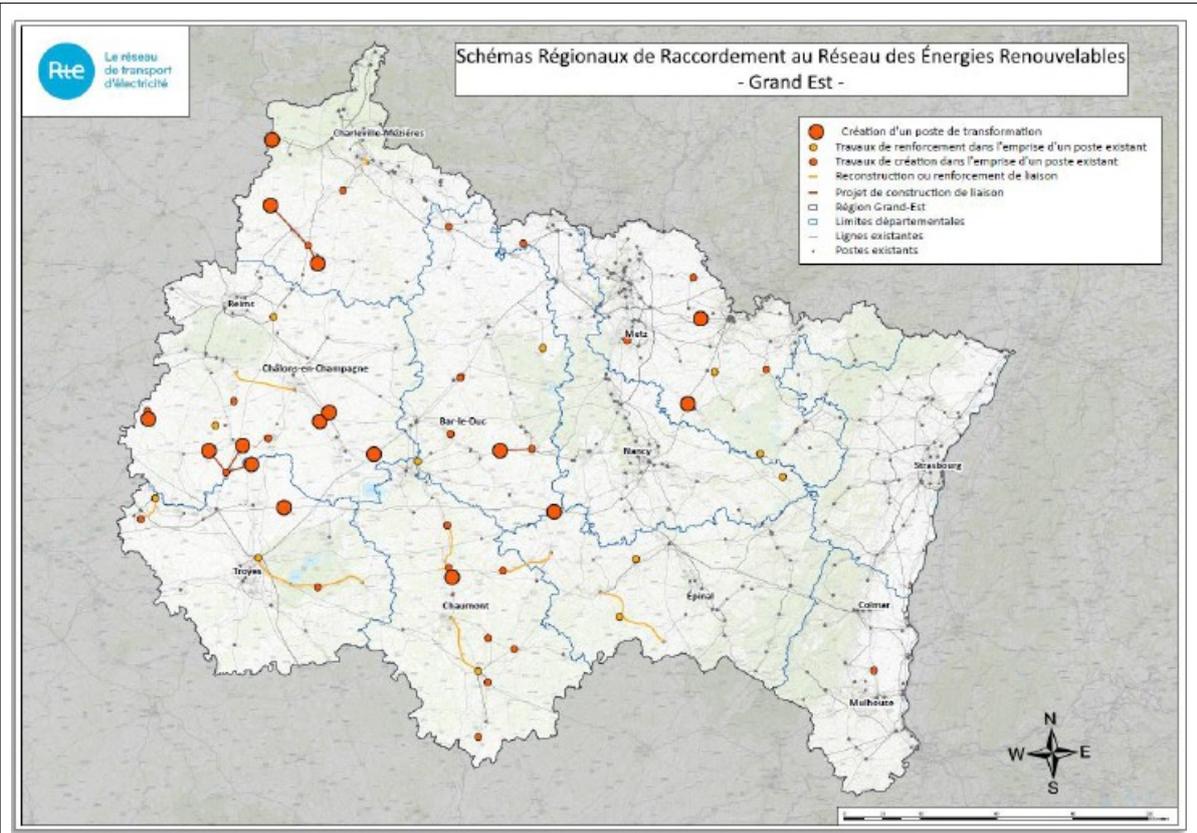
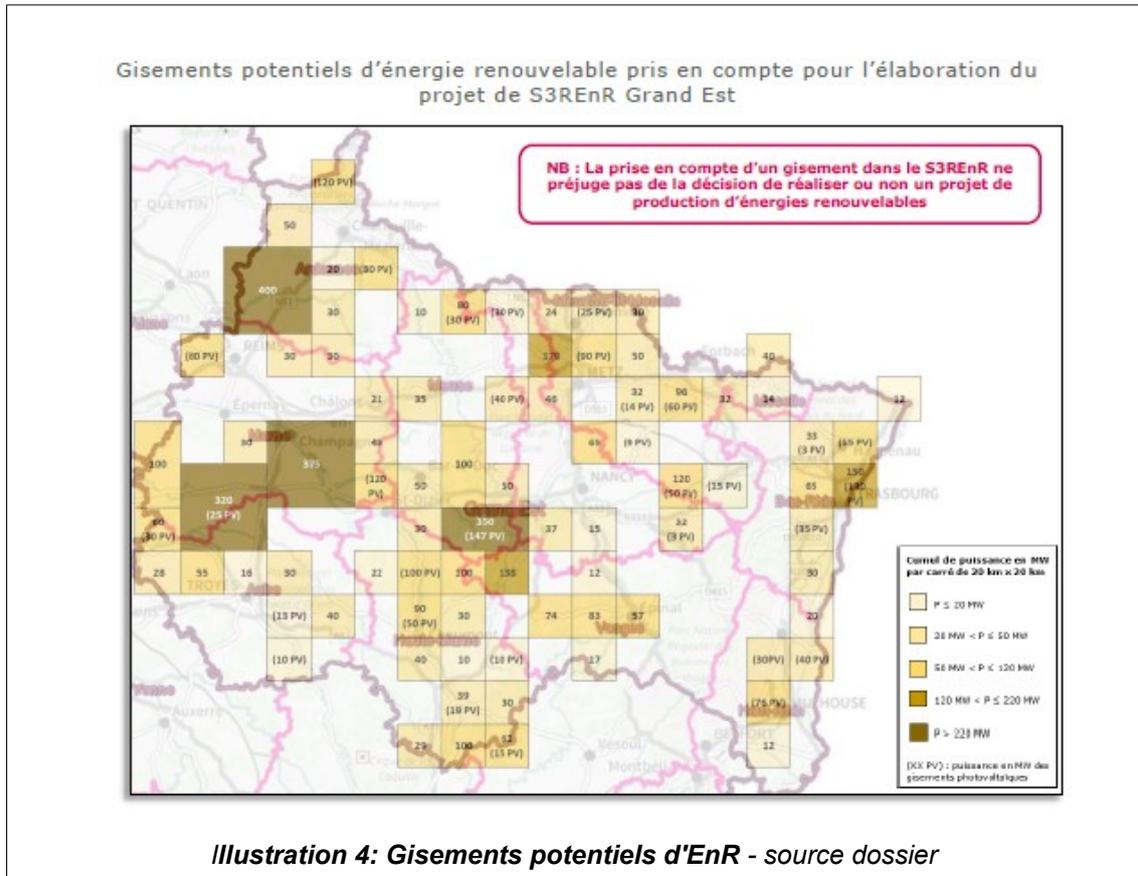


Illustration 3: Modifications projetées sur le réseau - Source dossier



1.3. Adaptabilité du S3REnR Grand Est et flexibilité

RTE a présenté 6 scénarios nationaux, fin 2021, en vue d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 (Étude RTE « futurs énergétiques 2050 »).

Les 6 scénarios présentent tous un fort développement des EnR avec un accroissement de la consommation d'électricité, en dépit de la réduction globale des consommations énergétiques attendue dans la stratégie nationale bas carbone « 2 », car la demande en électricité est considérée comme ne pouvant que s'accroître au vu des besoins. L'Ae souligne qu'ils s'inscrivent donc dans cette stratégie nationale d'atteinte de la neutralité carbone en 2050.

Le S3REnR devra être adapté en fonction du scénario national retenu. Ces évolutions mériteraient d'être annoncées dans le dossier actuel, en démontrant en quoi le schéma pourra être adapté en fonction du scénario énergétique national retenu et que les projets prévus s'y inscriront.

L'Ae recommande de compléter le dossier par les différents scénarios énergétiques visant à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 (Étude RTE « futurs énergétiques 2050 »), de préciser comment s'inscrit le S3REnR dans chacun des 6 scénarios, et d'indiquer comment le schéma s'adaptera pour s'intégrer dans le profil énergétique national.

Concernant la flexibilité du réseau, selon RTE, 99 % de l'énergie renouvelable produite est actuellement injectée dans le réseau, le 1 % restant étant écrêté lorsqu'il y a beaucoup de vent ou de soleil. À terme, le dossier indique que la flexibilité apportée par les automates permettra de réduire cet écrêtement à 0,3 % de la production. En effet, selon RTE, les travaux supplémentaires pour absorber 100 % de la production des EnR au niveau national sont estimés à 7 milliards € (cf note de bas de page n°30).

L'Ae relève que le projet de S3REnR ne prend pas en compte la possibilité de dispositifs de stockage d'électricité pour limiter les pointes de production, avec possibilité de réinjecter dans le réseau à des périodes opportunes cette électricité stockée. Selon RTE, les technologies de stockage ne sont pas suffisamment avancées³³ pour les prendre en compte dans ce schéma et le code de l'énergie ne prévoit pas les ouvrages de stockage dans le périmètre des S3REnR.

Or, l'Ae relève que la commission de régulation de l'énergie (CRE) dans son avis du 23 juillet 2020 sur le schéma décennal de développement du réseau de transport électrique (SDDRTE) et l'Ae nationale dans son avis du 7 octobre 2020³⁴ sur un cadrage préalable aux S3REnR mentionnent et détaillent spécifiquement les enjeux de la flexibilité du réseau, dont le stockage de l'électricité. (cf paragraphe 2.5 ci-après).

L'Ae regrette que le code de l'énergie, par anticipation, ne prévoit pas les ouvrages de stockage de l'électricité dans le périmètre des S3REnR, dans une logique d'optimisation du réseau, qui permettrait notamment de limiter la création de nouveaux ouvrages.

L'Ae recommande au Ministère en charge de l'énergie de mener une réflexion visant à modifier le code de l'énergie pour y inclure les dispositifs de stockage dans les évolutions futures des S3REnR.

2. Contenu du rapport environnemental et articulation avec les documents de rang supérieur

2.1. Cadrage préalable de l'Autorité environnementale nationale

RTE a saisi le 17 juillet 2020 l'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (Ae nationale du CGEDD) pour un cadrage préalable relatif aux schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables portant sur :

33 Selon RTE, le stockage est encore en phase d'expérimentation et ne concerne que des « petits stockages » limités à 24 MW soit par exemple, l'équivalent de la production de 6 éoliennes par exemple.

34 http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/201007_cadrage_prealable_sr3enr_delibere_cle7ce276.pdf

- « *la méthodologie à retenir concernant la construction du scénario tendanciel (c'est-à-dire sans la mise en œuvre du schéma) par rapport auquel le scénario de référence (c'est-à-dire avec mise en œuvre du schéma) sera comparé pour évaluer les différentes incidences de la mise en œuvre du schéma. Dans le cadre de la réalisation des évaluations environnementales stratégiques (EES) des S3REnR, RTE s'interroge sur la pertinence de ne pas intégrer les raccordements des nouveaux moyens de production dans les scénarios tendanciels* ».
- « *une clarification sur le périmètre de l'évaluation environnementale stratégique des S3REnR. Dans le cadre de la réalisation des évaluations environnementales stratégiques des S3REnR, RTE s'interroge sur la pertinence d'intégrer les projets de production d'électricité dans le périmètre d'évaluation des EES de S3REnR* ».

À la suite de cette saisine, l'Ae nationale a délibéré le 07 octobre 2020 (avis [n°Ae 2020-39](#)³⁵) ; le présent avis s'appuie sur les recommandations qui y figurent.

L'Ae note que le rapport d'évaluation environnementale n'a pas suivi en tous points les recommandations contenues dans l'avis de cadrage préalable, notamment :

- il ne définit pas de façon précise les ouvrages faisant partie du scénario de référence (projets disposant de toutes les autorisations nécessaires) et ceux faisant partie du scénario de projet ;
- il ne comporte pas d'analyse de compatibilité avec les documents de planification locaux *a minima* les SCoT opposables et les PCAET ;
- il ne rend pas compte de la démarche d'optimisation proposée dans ce cadrage (cf paragraphe 2.5 ci-après).

L'Ae recommande de compléter le dossier en suivant toutes les recommandations du cadrage préalable de l'Ae nationale.

2.2. Les enjeux environnementaux

Le dossier identifie 7 enjeux environnementaux que l'Ae partage. Ils sont développés en chapitre 3. :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre en diminuant les consommations énergétiques et en développant les énergies renouvelables ;
- préserver et restaurer la biodiversité, les milieux naturels et les continuités écologiques ;
- préserver les paysages et le patrimoine ;
- assurer une gestion rationnelle de l'espace, préserver les activités agricoles et sylvicoles, préserver les sols ;
- protéger la ressource en eau, préserver les ressources minérales, réduire le volume de déchets et développer leur réutilisation ;
- renforcer la résilience du réseau et du territoire face au changement climatique et limiter l'impact des risques naturels et technologiques ;
- limiter les nuisances et préserver la santé publique.

2.3. Qualité globale du rapport

Le dossier analysé par l'Ae comprend le projet de S3REnR, son rapport environnemental et un atlas cartographique annexé au rapport environnemental, datés de novembre 2021.

Le dossier ne répond pas en totalité aux dispositions de l'article R.122-20 du code de l'environnement, les raisons en sont détaillées ci-après dans le présent chapitre.

35 http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/201007_cadrage_prealable_sr3enr_delibere_cle7ce276.pdf

L'Ae salue le recours à de nombreuses illustrations claires composant le rapport : cartographies synthétisant les différents types d'enjeux présents sur le territoire, les zooms sur les 10 zones électriques présentant les modifications envisagées sur le réseau électrique. Des photographies et un lexique figurent au dossier permettant ainsi de visualiser les différents éléments qui composent les ouvrages électriques. Le rapport comporte également des encadrés mettant en exergue les éléments importants ou les synthèses de chapitre.

Des erreurs mineures sont toutefois présentes et à corriger dans le rapport d'évaluation environnementale. Il y est fait référence par exemple pages 44 et 45 à « l'évaluation environnementale du S3REnR Bourgogne-Franche-Comté », pages 27 et 157 au « développement des EnR en Nouvelle-Aquitaine » ou bien encore, il situe la Haute-Marne à l'est du département des Vosges, au lieu de l'ouest.

Le rapport présente le processus qui a conduit à l'élaboration du schéma qui est aujourd'hui soumis à l'avis de l'Ae avec notamment les phases de consultation des parties prenantes et de concertation préalable du public, par le biais d'une plateforme sur internet. Le dossier fait la synthèse des remarques du public et les réponses apportées par RTE. Elles gagneraient en lisibilité à être présentées dans un tableau de synthèse.

Un résumé non technique est présent dans le dossier qui fait la synthèse de l'évaluation environnementale. Il est très dense (34 pages) et comporte beaucoup de détails techniques qui sont susceptibles d'altérer la bonne compréhension des enjeux environnementaux du S3REnR. La présence de cartographies synthétisant les principaux objectifs et enjeux environnementaux est néanmoins à souligner.

L'Ae recommande de :

- ***compléter le dossier de manière à répondre aux dispositions de l'article R. 122-20 du code de l'environnement ;***
- ***s'assurer et corriger les erreurs relevées dans le dossier ;***
- ***simplifier et synthétiser la présentation des observations et réponses lors des phases de concertation et de consultation ;***
- ***synthétiser le résumé non technique pour permettre au plus grand nombre d'appréhender les enjeux identifiés.***

2.4. Articulation du S3REnR avec les autres plans-programmes

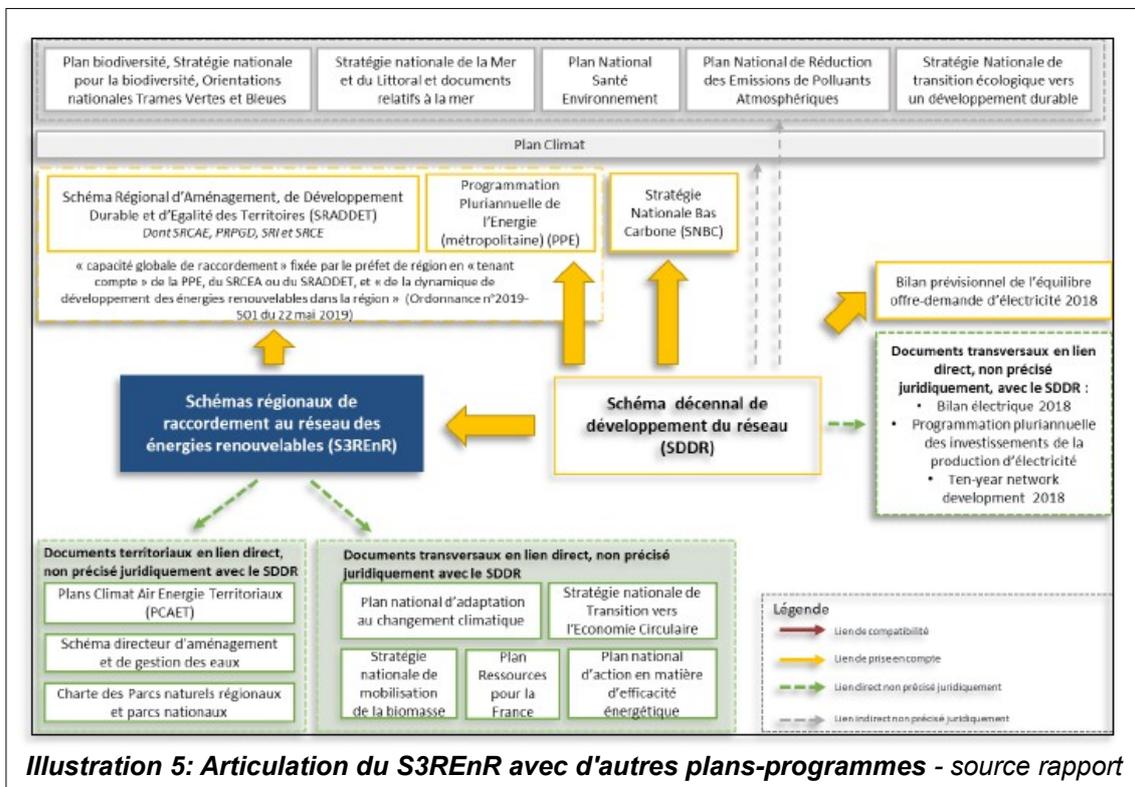
Suivant les dispositions de l'article R.321-11 du code de l'énergie, la capacité globale de raccordement du S3REnR doit être fixée en tenant compte de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie ou du schéma régional qui en tient lieu, le SRADDET Grand Est dans le cas présent. Le rapport environnemental rappelle dans un schéma (illustration n°5 page suivante) les liens possibles entre le S3REnR et différents documents.

Le dossier comprend un tableau récapitulatif de la prise en compte par le S3REnR des 30 objectifs du SRADDET Grand Est. La prise en compte est présentée de façon assez sommaire et renvoie à plusieurs reprises à des paragraphes du rapport. S'agissant quasiment du seul document dont le présent schéma doit s'assurer de la prise en compte, il est regrettable que cette analyse ne soit pas plus aboutie.

À titre d'exemple, les 5 objectifs de l'orientation « Choisir un modèle énergétique durable » sont considérés comme pris en compte car « la capacité globale de raccordement a été fixée par la préfète de région en prenant en compte les objectifs du SRADDET ». Or c'est à l'évaluation environnementale du S3REnR de démontrer comment les objectifs du SRADDET ont été pris en compte dans le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables.

Dans l'avis de cadrage de l'Ae nationale en date du 07 octobre 2020, il était demandé d'analyser l'articulation avec le SRADDET, les PCAET et les documents d'urbanisme concernés. La

localisation des gisements et les puissances sont considérées comme suffisantes par RTE pour évaluer les modifications à réaliser sur le réseau et situer géographiquement les interventions. Dès lors, il ne semble pas y avoir d'obstacle à produire une analyse de compatibilité ou de prise en compte avec les PCAET approuvés et les documents de planification locaux, les SCoT a minima.



Certains SCoT opposables promeuvent le développement des énergies renouvelables sur leur territoire. Il serait intéressant de croiser les gisements identifiés avec les éléments des SCoT pour s'assurer de la concordance entre les projets. Par exemple, le SCoT du Pays de Chaumont qui prévoit le développement de l'éolien tout en interdisant les éoliennes en cœur du parc national des forêts.

L'Ae recommande de :

- compléter l'analyse de prise en compte du SRADDET en explicitant littéralement de quelle manière les 30 objectifs sont traduits dans le S3REnR Grand Est ;
- compléter le dossier en intégrant les critères de localisation du SRADDET à privilégier pour les projets d'énergie renouvelables ;
- compléter le rapport par un recensement et une analyse de compatibilité du S3REnR avec l'ensemble des PCAET et documents de planification locaux opposables, a minima les SCoT, afin de croiser les données et les zones identifiées pour le développement des EnR.

2.5. Scénarios alternatifs

Selon RTE, le S3REnR est lui-même un moyen d'évitement et de réduction des impacts, grâce à l'adaptation des infrastructures existantes et la mutualisation des infrastructures à créer. Par sa planification de l'évolution du réseau électrique nécessaire à l'accueil des énergies renouvelables, le S3REnR permet de développer des réseaux en une seule fois plutôt qu'au fil des demandes.

Dans son cadrage (cf supra), l'Ae nationale a donné une définition du scénario de référence,

en l'absence de révision du schéma. Sont à inclure dans le scénario de référence, les projets inscrits dans les plans et programmes, disposant de toutes les autorisations nécessaires, réalisés ou non.

L'Ae recommande de compléter le dossier par le scénario de référence tel que défini dans la décision l'Ae nationale de cadrage préalable des S3REnR.

Le dossier comporte un volet détaillant les conséquences de la non mise en œuvre du S3REnR : pas de planification de l'évolution électrique du réseau permettant d'accueillir les EnR de manière optimale et en mutualisant les coûts. Le dossier décrit, en l'absence de mise en œuvre du schéma, quels pourraient être les effets sur l'ensemble des enjeux environnementaux qui ont été identifiés : les gaz à effets de serre, les milieux naturels et la biodiversité, le paysage et le patrimoine, la consommation des espaces, ..

Pour rappel, les **scénarios alternatifs « amont »** ayant abouti à la détermination des 5 GW finaux sont évoqués en chapitre 1.

Pour les **scénarios alternatifs contribuant à optimiser le réseau**, la question de la flexibilité est déterminante, puisque le recours à celle-ci permet de limiter les investissements qui ne seraient utiles qu'en période de pointe de production.

En complément du paragraphe 1.3 de cet avis (« adaptabilité du S3REnR et flexibilité »), l'Ae relève que l'Ae nationale, dans son cadrage préalable aux S3REnR mentionne « *plusieurs variantes dans lesquelles la maîtrise de la demande, les perspectives d'autoconsommation, le développement du stockage et l'optimisation du réseau seraient plus ou moins poussés* »

Concernant plus spécifiquement le stockage, la CRE souligne dans son avis du 23 juillet 2020 sur le SDDRTE les évolutions rapides des technologies de stockage permettant d'avoir prochainement des solutions compétitives techniquement et financièrement ; c'est pourquoi elle a proposé une feuille de route à RTE pour déterminer fin 2021 un cadre contractuel cible pour le stockage.

L'Ae regrette que le dossier ne prenne en compte que les automates de régulation des trajets de l'électricité et d'écrêtement des productions, et ne réponde pas au cadrage préalable sur l'impact du développement de l'autoconsommation, actuellement fortement soutenu au niveau national et d'intérêt majeur dans le contexte de flambée des prix de l'énergie, ni sur les possibilités de stockage (par les producteurs, ou de façon mutualisée à des endroits opportuns du territoire). En effet, ces éléments pourraient être structurants pour l'organisation du réseau. Une analyse de la sensibilité du réseau à ces conditions (autoconsommation, stockage, ...) aurait été très utile pour comprendre l'impact possible de ces développements en cours.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter le dossier selon le cadrage préalable de l'Ae nationale du CGEDD :

- **en présentant des variantes intégrant notamment le développement de l'autoconsommation d'une part, et des possibilités de stockage d'autre part ;**
- **en montrant la sensibilité du réseau à l'intensité des hypothèses prises dans ces variantes ;**
- **en appréciant l'intérêt ou non de localiser sur le territoire de la région des stockages mutualisés et en précisant les impacts sur le réseau électrique.**

Enfin, en ce qui concerne les **scénarios « aval »** portant d'une part sur la localisation des ouvrages et lignes nouvelles et d'autre part sur les technologies employées, le dossier comporte pour chaque zone électrique plusieurs tableaux détaillant la solution retenue, les solutions de substitution envisagées et la motivation du choix de la solution retenue.

L'Ae relève que peu d'ouvrages sont susceptibles de faire réglementairement l'objet d'une étude d'impact. C'est donc à la présente évaluation environnementale que revient la responsabilité d'étudier l'impact environnemental des ouvrages du schéma d'autant que quelques ouvrages sont très sensibles d'un point de vue environnemental.

En étudiant pour ces ouvrages l'importance de leurs impacts environnementaux, il pourrait s'avérer nécessaire d'approfondir les scénarios alternatifs. RTE pourrait s'engager, pour ces projets cumulant des impacts majeurs, de réaliser volontairement une étude d'impact. Cet acte permettrait de communiquer de manière transparente auprès du grand public et cela bien en amont des projets.

L'Ae recommande de compléter le dossier par un tableau et une cartographie rappelant quels sont les projets dans la consistance du schéma qui feront l'objet d'une étude d'impact obligatoire.

Elle recommande par ailleurs de lister les projets les plus sensibles d'un point de vue environnemental et réitère sa recommandation de s'engager pour ces ouvrages à réaliser volontairement et le moment venu une étude d'impact.

2.6. Modalités et indicateurs de suivi du schéma

Le schéma comporte 7 indicateurs concernant : les émissions de gaz à effet de serre, les milieux naturels, les paysages et le patrimoine, la gestion de l'espace, la ressource en eau et les déchets, le changement climatique et les risques naturels et technologiques, et enfin les nuisances et la santé publique.

Le rapport ne comporte aucune valeur de référence de départ ni aucune valeur cible pour les indicateurs de suivis retenus. Il sera donc difficile d'apprécier les effets de la mise en œuvre du S3REnR dans le temps.

L'Ae recommande d'indiquer pour l'ensemble des indicateurs la valeur de référence de « l'état zéro » et les « valeurs cibles » à atteindre à l'horizon 2031.

2.7. Effets cumulés

Le dossier comporte une analyse des effets cumulés avec le SRADDET. L'Ae a bien saisi les difficultés d'établir une analyse des effets cumulés avec les projets qui sont dans le périmètre du schéma et les installations d'EnR dont il va permettre le raccordement, leur nature et leur localisation précise étant incertaines.

En comportant un dimensionnant prescriptif sur le choix des sites, les S3REnR pourraient optimiser les effets cumulés entre les projets qu'il permet de réaliser et lui-même. Il est probable que la localisation des infrastructures prévues dans le schéma oriente l'implantation des EnR, sans réelle réflexion sur le choix du site ayant au final le moindre impact environnemental.

Pour cela, RTE pourrait par exemple établir une charte et s'appuyer sur les critères de localisation issus des schémas régionaux de l'éolien, des schémas régionaux de cohérence écologique intégrés dans le SRADDET Grand Est ou plus récemment des discussions autour de la réalisation de la cartographie régionale des zones favorables à l'implantation d'éoliennes.

L'Ae recommande au pétitionnaire de se rapprocher des services de l'État et de la Région Grand Est, afin de mener en concertation une réflexion sur l'élaboration d'une charte du « bon projet raccordable », avec pour objectif de réduire les incidences environnementales au maximum.

RTE pourrait également moduler le prix de raccordement au réseau des unités de production d'énergie renouvelable en fonction de leur impact environnemental.

Plus généralement les S3RENr pourraient avoir ce rôle prescriptif au travers d'une évolution législative et ainsi permettre un chaînage entre les orientations de la SNBC, la PPE et les projets d'énergies renouvelables.

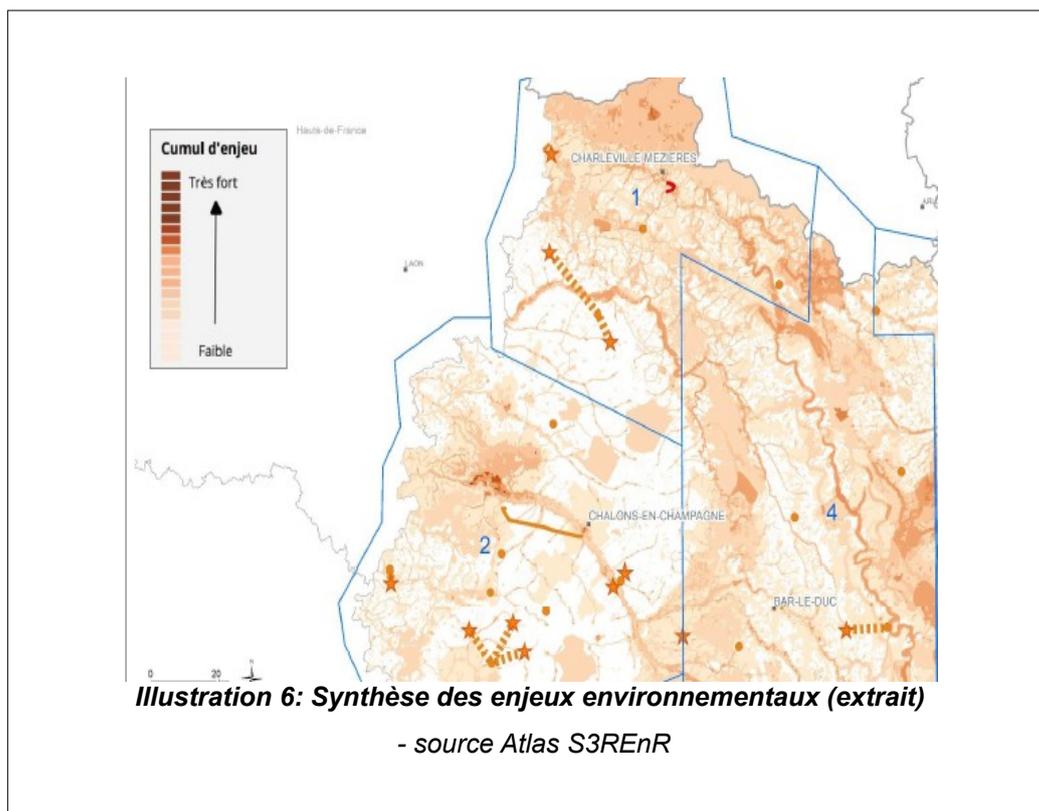
L'Ae recommande au Ministère en charge de l'énergie de donner aux S3REnR un rôle plus prescriptif.

3. Analyse par thématiques environnementales de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement

Le rapport environnemental du S3REnR hiérarchise les enjeux environnementaux. 7 enjeux environnementaux ont été identifiés (cf paragraphe 2.2. ci-avant), pour lesquels les critères d'analyse retenus prennent en compte la sensibilité de l'enjeu au niveau de la région au regard des pressions actuelles et futures et du niveau d'incidences potentielles du S3REnR. Le niveau de l'enjeu final est déterminé en indiquant la marge de manœuvre du schéma sur les 7 enjeux environnementaux.

Le dossier comporte un tableau résumant l'analyse des enjeux environnementaux qui font l'objet d'une présentation plus détaillée dans le rapport environnemental. Chaque enjeu est décrit, en expliquant la position du Grand Est par rapport à cet enjeu et les objectifs du SRADDET s'y rapportant. Le rapport comporte des cartographies affichant pour chaque enjeu le niveau d'importance sur le territoire : faible, modéré, faible ou très fort (illustration 6, page suivante).

Le dossier comporte une cartographie synthétisant les enjeux environnementaux principaux (ensemble de tous les milieux naturels, paysages, nuisances et risques,) couplés aux ouvrages (renforcements et créations) prévus au schéma. Cependant compte-tenu du code couleur retenu, cette carte s'avère peu lisible pour le grand public (illustration 6).



Les enjeux environnementaux (illustration 7) sont détaillés dans les paragraphes ci-après.

	Enjeu environnemental	Niveau et tendance d'évolution au regard de la situation du territoire	Marge de manœuvre du S3RENR ⁵⁶	Niveau de l'enjeu
1	Réduire les émissions de gaz à effet de serre en diminuant les consommations énergétiques et en développant les énergies renouvelables		☆☆☆	Majeur
2	Préserver et restaurer la biodiversité, les milieux naturels et les continuités écologiques		☆☆	Majeur
3	Préserver les paysages et le patrimoine		☆☆☆	Majeur
4	Assurer une gestion rationnelle de l'espace, préserver les activités agricoles et sylvicoles, préserver les sols		☆	Important
5	Protéger la ressource en eau, préserver les ressources minérales, réduire le volume de déchets et développer leur réutilisation	 eau ressources minérales, déchets	☆☆	Important
6	Renforcer la résilience du réseau et du territoire face au changement climatique et limiter l'impact des risques naturels et technologiques		☆☆	Modéré
7	Limiter les nuisances et préserver la santé publique		☆☆	Modéré

Légende pour le « Niveau de l'enjeu et tendance d'évolution au regard de la situation du territoire »

- une situation dégradée voire s'aggravant à reconquérir, des impacts forts sur les ressources et/ou la qualité de vie et/ou la santé
- une situation sous tension et/ou un risque de perte de qualité ou d'équilibre, des politiques engagées à poursuivre et/ou renforcer
- Une situation globalement maîtrisée ou encadrée même si des améliorations restent possibles

Illustration 7: Tableau de synthèse des enjeux environnementaux - source dossier

3.1. Réduire les émissions de gaz à effet de serre en diminuant les consommations énergétiques et en développant les énergies renouvelables (enjeu 1)

Les émissions dues à la construction des nouvelles infrastructures du réseau sont indiquées au niveau national, base du schéma décennal de développement de réseau de transport d'électricité (SDDR) 2019. Une projection au niveau du périmètre du Grand Est, compte-tenu du niveau de connaissance des infrastructures, serait plus pertinente.

RTE indique que le SF₆ (Hexafluorure de soufre), utilisé pour isoler les postes sous enveloppes métalliques est un puissant gaz à effet de serre, pour lequel RTE réfléchit à l'utilisation de solutions alternatives, sans apporter plus de précisions. Dans le paragraphe suivant, il est indiqué que les solutions alternatives ne sont pas assez abouties pour être utilisées. Il serait nécessaire de préciser si ce gaz va être utilisé ou non. Dans l'affirmative, à combien sont estimés les émissions de GES et si non par quelle alternative il va être remplacé.

L'Ae recommande de procéder à une estimation des émissions de GES à l'échelle du Grand Est et d'apporter des précisions sur l'utilisation du SF₆ dans le cadre du présent schéma.

L'Ae tient à souligner une nouvelle fois l'intérêt d'une réflexion sur les dispositions du code de l'énergie permettant d'inclure les ouvrages de stockage de l'énergie dans le périmètre des

schémas régionaux de raccordement des énergies renouvelables, permettrait aussi de minimiser l'empreinte environnementale des ouvrages et la création de nouveaux ouvrages.

3.2. Préserver et restaurer la biodiversité, les milieux naturels et les continuités écologiques (enjeu 2)

3.2.1. Généralités

Le dossier comprend la cartographie de la trame verte et bleue (TVB) identifiée aux SRCE qui sont intégrés au SRADDET. Les trames vertes et bleues locales cartographiées dans les SCoT ne sont pas répertoriées.

L'Ae rappelle une nouvelle fois à RTE les termes du cadrage préalable relatif aux schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables de l'Ae nationale où il était demandé de s'assurer de la compatibilité du schéma avec les documents de planification locaux.

Suivant les tableaux présentant les ouvrages et leurs impacts potentiels sur les milieux naturels, certains travaux sont susceptibles d'impacter la TVB. L'Ae rappelle à RTE les dispositions de la règle n°8 du SRADDET qui demande de préserver et restaurer les TVB (traversée continuité milieux boisés, ...).

Outre la TVB, le rapport d'évaluation environnementale comprend des cartographies identifiant les enjeux en termes de zones humides, les parcs naturels régionaux, les sites Natura 2000 (voir paragraphe 3.2.2. ci-après). Le dossier n'évoque pas les arrêtés de protection de biotope. Par exemple, l'arrêté de biotope FR3800864 Marais de Novy-Chevrières dans les Ardennes, pourrait potentiellement être concerné par les travaux prévus dans le cadre du schéma. Cet arrêté interdit toutes constructions, installations et travaux dans son périmètre.

De plus, l'impact des liaisons notamment aériennes apparaît sous-estimé, notamment dans les milieux forestiers (défrichement, largeur).

La cartographie des zones humides n'est pas exhaustive, le pétitionnaire n'a pas identifié l'ensemble des milieux potentiellement humides disponible. La cartographie des zones humides ne tient pas compte de la modélisation des milieux potentiellement humides disponible sur le site AgroCampus³⁶ de Rennes, réalisée à la demande du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie. Elle présente les milieux susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Elle devra être mise à jour et pour chaque projet, l'ensemble des milieux humides (zones humides avérées, à dominante humide ou potentiellement humide) devra être identifié et la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » dite « ERC » déroulée, avec pour principe premier l'évitement.

À titre d'exemple, un poste est prévu en zone humide RAMSAR³⁷, or la règle n°9 du SRADDET demande à ce que les zones humides soient préservées.

L'Ae rappelle qu'elle a publié dans son document « les points de vue de la MRAe Grand Est » des éléments réglementaires et ses attentes relatives aux zones humides³⁸.

D'une manière générale, l'Ae souligne la nécessité de se concerter préalablement, le plus en amont possible, avec les responsables des parcs naturels régionaux dans ou à proximité desquels des ouvrages sont projetés.

L'Ae recommande de :

- ***appliquer comme principe pour les ouvrages du S3REnR et les projets d'EnR par la suite la règle de l'évitement dans tous les endroits où une trame verte et bleue est identifiée ;***

³⁶ [Site AgroCampus Ouest - Modélisation MPH](#)

³⁷ Au niveau international, la « Convention relative à la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources » ([convention de Ramsar](#)) a adopté une définition assez générale prenant en compte un certain nombre de milieux marins comme les récifs coralliens et les herbiers marins ainsi que les cours d'eau et milieux souterrains.

³⁸ <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

- **compléter le dossier par l'impact du S3REnR sur les secteurs concernés par un arrêté de biotope et de mieux expertiser l'impact sur les milieux forestiers ;**
- **compléter la cartographie en tenant compte de l'ensemble des milieux humides et les préserver de tout aménagement et urbanisation dans le cadre du périmètre du S3REnR pouvant impacter la fonctionnalité des zones humides ;**
- **appliquer comme principe général l'évitement systématique de tous les secteurs à enjeux environnementaux.**

3.2.2. Étude d'incidences Natura 2000³⁹

Les projets envisagés peuvent avoir des impacts sur certains sites Natura 2000. L'Ae rappelle que pour chaque projet soumis à étude d'impact une étude d'incidences devra être réalisée.

L'Ae rappelle qu'elle attend la mise en œuvre de la séquence ERC sur ces sites avec pour principe de base l'évitement de tous travaux.

Au stade du présent schéma, l'étude d'incidences Natura 2000 conclut qu'il ne portera pas atteinte aux espèces et aux habitats d'intérêt communautaire ayant permis la désignation des sites Natura 2000 « sous réserve » de la déclinaison des mesures prescrites dans les études spécifiques liées aux projets.

Compte-tenu de l'échelle du dossier, il est difficile de localiser précisément les projets afin de s'assurer de l'évitement ou non des sites Natura 2000.

L'Ae rappelle que l'impact sur les sites Natura 2000 proches des fuseaux de passage des liaisons devra être étudié et ne pas se limiter à prendre en compte les traversées des sites Natura 2000. Le tableau présentant par zone les travaux, les milieux sensibles impactés et les mesures ERC se révèle incomplet, étant donné que certains sites Natura 2000 proches des fuseaux des liaisons avec des impacts potentiels ne sont pas cités.

L'Ae attire l'attention du pétitionnaire sur le fait que tous les ouvrages à créer ou à renforcer prévus dans le schéma ne seront pas soumis à étude d'impact systématique. Il appartiendrait dès lors à la présente évaluation environnementale d'étudier et de conclure sur l'impact de la consistance du schéma sur l'ensemble des sites Natura 2000.

L'Ae engage une nouvelle fois, fortement le pétitionnaire, à s'engager à réaliser volontairement et le moment venu une étude d'impact pour l'ensemble des ouvrages prévus dans ce schéma, *a minima*, ceux susceptibles d'avoir un impact majeur, dans le cadre de sa responsabilité environnementale.

L'Ae recommande :

- **une nouvelle fois d'établir une cartographie ou un tableau précisant pour chaque ouvrage s'il relève ou non d'une étude d'impact et pour ceux qui seraient en deçà des seuils, de compléter l'étude d'incidences Natura 2000 sur les impacts potentiels ou de les soumettre volontairement le moment venu à étude d'impact ;**
- **d'appliquer comme principe l'évitement de toutes les zones Natura 2000.**

L'Autorité environnementale rappelle qu'en cas d'incidences notables sur un site Natura 2000, la réglementation européenne et nationale exige de :

- **justifier l'absence de solutions alternatives ;**
- **démontrer la motivation de leur réalisation pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique. S'agissant d'un site abritant un type d'habitat ou une espèce prioritaire, seules pourront être**

³⁹ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt européen. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS). Ils ont une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

invoquées des considérations liées à la santé de l'Homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission européenne, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur ;

- indiquer les mesures compensatoires nécessaires pour assurer que la cohérence globale de Natura 2000 est protégée; dans tous les cas, l'État français informera la Commission des mesures compensatoires adoptées.

3.3. Préserver les paysages et le patrimoine (enjeu 3)

Le rapport comprend un descriptif des paysages. Les lieux les plus emblématiques, les grands sites protégés, les paysages remarquables, etc ... sont identifiés. Il ressort du dossier qu'ils ne sont pas concernés par des projets de création ou de reconstruction.

Quelques projets se situent à proximité de secteurs à sensibilité paysagère. Le pétitionnaire a indiqué que des études seront faites au moment de la recherche de l'emplacement de l'ouvrage, avec pour principe la limitation de l'emprise et le recours à des aménagements paysagers.

L'Ae s'interroge néanmoins sur l'impact visuel des traversées de forêts ou de milieux agricoles par des lignes électriques aériennes qui sont les plus impactantes visuellement (pylônes, câbles, ...).

L'Ae recommande de s'assurer lors des études pour les ouvrages compris dans le schéma et ceux des ouvrages de production d'EnR ultérieurs, de la meilleure intégration paysagère possible pour ces projets. Cette approche pourrait être intégrée dans la charte du « bon projet raccordable » que l'Ae recommande une nouvelle fois d'établir.

3.4. Assurer une gestion rationnelle de l'espace, préserver les activités agricoles et sylvicoles, préserver les sols (enjeu 4)

La filière photovoltaïque est en pleine expansion sur le territoire du Grand Est, qui est la région la plus solaire au nord de la Loire. Or cela se fait au détriment des terres agricoles avec une consommation de 60 à 80 ha pour des projets de centrale solaire au sol de 60 à 80 MW.

Cet aspect n'est pas traité dans le dossier. Pour autant, l'Ae rappelle que le SRADDET recommande de privilégier et faciliter l'installation des panneaux photovoltaïques sur les surfaces bâties (grandes toitures, bâtiments résidentiels-tertiaires-agricoles-industriels, ...) et pour les centrales de panneaux photovoltaïques (CPV), sur les parkings (ombrières) et les sites « dégradés ». L'implantation des CPV sur des espaces agricoles, naturels ou forestiers doit être exceptionnelle.

Le rapport ne comporte aucune information sur la prise en compte de cette règle du SRADDET. Ceci est d'autant plus important que le S3REnR va, par l'identification des travaux sur le réseau, orienter la localisation des installations d'énergie renouvelables.

L'Ae recommande de compléter le dossier par un recensement de l'ensemble des sites dégradés (friches industrielles, ...) pouvant accueillir les centrales photovoltaïques et de rappeler que l'implantation dans les espaces agricoles, naturels ou forestiers est à éviter.

L'Ae rappelle également que les équipements collectifs ou publics en dehors des zones constructibles des communes non dotées de document d'urbanisme doivent être compatibles avec une activité agricole sur le terrain d'assiette du projet. Que ce soit dans les communes dotées ou pas d'un document d'urbanisme, elle restera vigilante sur la localisation des installations de production d'énergie qui entraîne le moindre impact environnemental.

L'Ae constate que la consommation d'espaces pour les seuls postes est estimée à 34 ha. Les liaisons aériennes ou souterraines (environ 80 km), impactent également le sol et entraînent une consommation/artificialisation d'espaces (défrichement, emprise allant jusqu'à 20 m de part et d'autre de la liaison aérienne, neutralisation des sols au niveau des pylônes). L'impact de cette

consommation/artificialisation d'espaces n'a pas été estimé.

L'Ae recommande de compléter le dossier par l'analyse de l'impact des liaisons aériennes ou souterraines sur la consommation/artificialisation des espaces agricoles et naturels.

3.5. Protéger la ressource en eau, préserver les ressources minérales, réduire le volume de déchets et développer leur réutilisation (enjeu 5)

Les données concernant la protection des captages d'eau datent de 2016. Elles sont à actualiser. Près de 90 % des captages sont protégés, le dossier indique un taux de 80 %. Le dossier traite des impacts et des dispositions prises pour le traitement des déchets quant à la réalisation des ouvrages compris dans le schéma. Il indique également les risques potentiels de pollution en période de chantier et précise les mesures qui seront mises en place pour les limiter.

L'Ae recommande que les ouvrages prévus au schéma et les installations ultérieures de production d'énergies renouvelables évite tous les périmètres de protection de captage (charte du « bon projet raccordable »).

3.6. Renforcer la résilience du réseau et du territoire face au changement climatique et limiter l'impact des risques naturels et technologiques (enjeu 6)

D'une manière générale, l'Ae rappelle au pétitionnaire que les services gestionnaires des servitudes d'utilité publique susceptibles d'être concernés devront être consultés en phase amont sur les projets.

Le dossier comprend une cartographie des risques couplée avec les projets. La prise en compte des risques naturels ou technologiques devra être affinée au stade des projets. L'Ae engage le porteur de projet à consulter le site gouvernemental « georisques.gouv.fr » permettant d'identifier l'ensemble des risques pour un territoire donné.

L'Ae recommande que les ouvrages prévus au schéma applique le principe de l'évitement des secteurs concernés par un risque majeur naturel ou anthropique.

3.7. Limiter les nuisances et préserver la santé publique (enjeu 7)

Le dossier indique que des études acoustiques seront réalisées en phase projet. Il précise qu'en cas de dépassement, des solutions alternatives seront étudiées : modification de l'implantation postes sources, mise en place d'équipements situés dans les postes permettant d'atténuer les bruits.

L'Ae note que le dossier ne comporte pas d'information sur les distances à respecter par rapport aux parcs éoliens.

Quant aux champs électriques et magnétiques générés par les installations électriques, selon le dossier, les infrastructures seront conformes aux normes de compatibilité électromagnétique et respecteront les seuils d'émission spécifiés (1 microtesla⁴⁰). Le dossier comporte des rappels réglementaires.

L'Ae relève que l'instruction du 15 avril 2013 concernant les distances à respecter vis-à-vis des établissements sensibles n'apparaît pas.

Le pétitionnaire a précisé que d'une manière générale les ouvrages prévus dans le périmètre du schéma sont éloignés des zones habitées, afin de limiter l'impact des nuisances sonores et des champs électro-magnétiques.

L'Ae relève que l'enfouissement de certaines lignes est prévu dans l'objectif de limiter l'impact sur le paysage. Elle attire l'attention sur le fait que des champs magnétiques nocifs pour la santé peuvent être générés par des lignes électriques souterraines selon les technologies et

40 Unité de mesure d'induction magnétique du Système international.

les modes opératoires choisis (voir le rapport parlementaire de 2010)⁴¹. Il serait utile que RTE précise les dispositions qu'il prendra pour l'enfouissement de ces lignes à proximité d'habitations et d'établissements sensibles.

L'Ae précise également que le rapport parlementaire cité précédemment recommande de limiter les expositions à 0,4 microtesla pour les personnes sensibles et les enfants.

L'Ae recommande de compléter le schéma par un rappel concernant la distance minimale d'éloignement des zones accueillant un public sensible et de respecter le seuil minimal de 0,4 microtesla, préconisé dans le rapport devant l'Office parlementaire des choix scientifiques pour les champs électro-magnétiques générés par les installations à proximité des zones sensibles et des habitations.

METZ, le 4 février 2022

Pour la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
le président,

Jean-Philippe MORETAU

41 <https://www.senat.fr/rap/r09-506/r09-50638.html>