



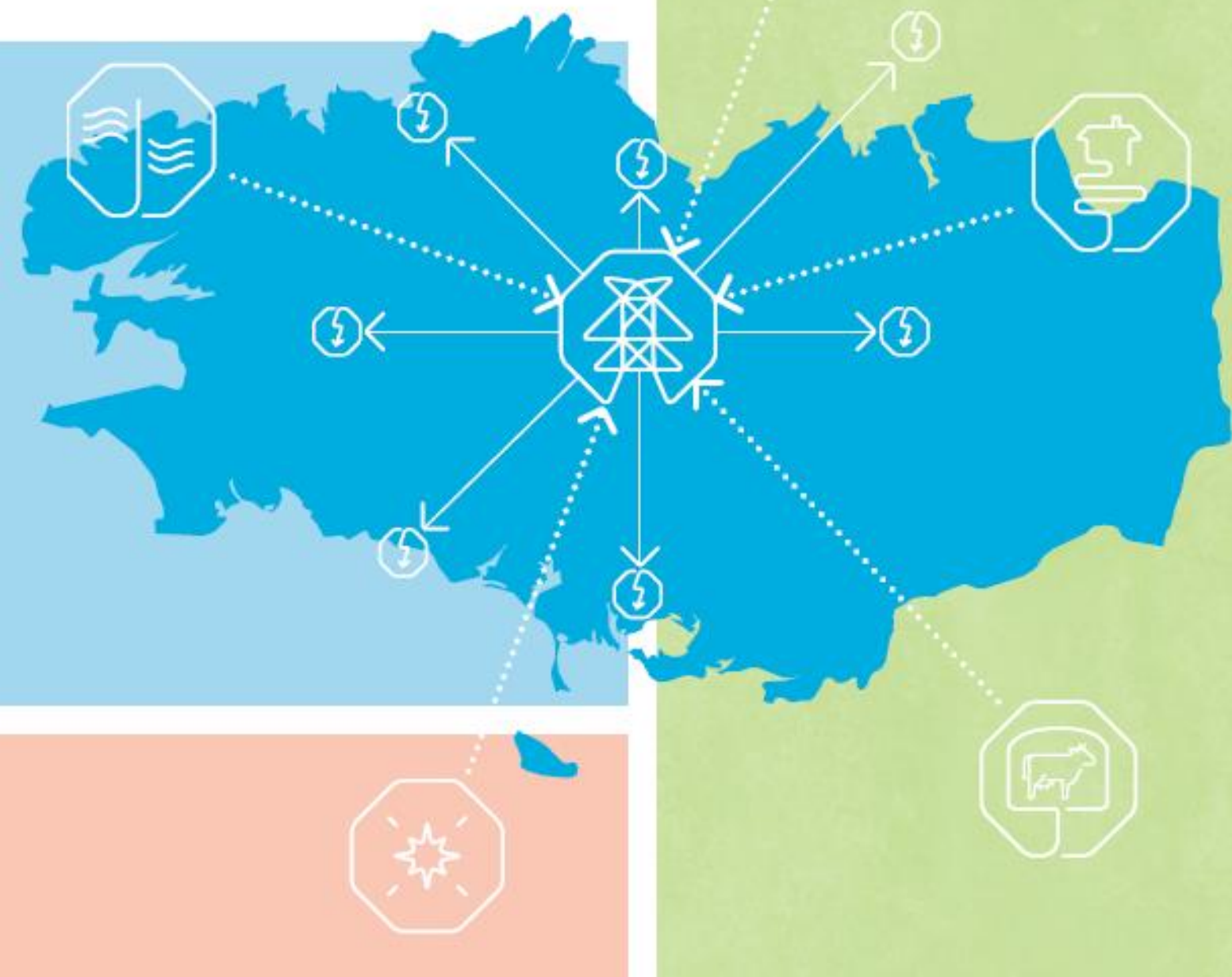
Le réseau
de transport
d'électricité

REVISION DU S3REN BRETAGNE

-
Réponses apportées aux
recommandations de l'avis de
l'Autorité environnementale MRAe
du 19/02/2025

AVRIL 2025

enedis
L'ELECTRICITE EN RESEAU



Objet du document

Le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) Bretagne identifie les adaptations à apporter au réseau électrique pour accompagner le développement régional des énergies renouvelables.

Le schéma est élaboré par RTE, Réseau de transport d'électricité, en accord avec le gestionnaire du réseau de distribution concerné, Enedis. Il révisé le précédent S3REnR de la région Bretagne approuvé le 18 juin 2015.

Conformément au code de l'environnement, le S3REnR fait l'objet d'une évaluation environnementale. Cette évaluation permet notamment de s'assurer de la prise en compte des enjeux environnementaux lors de l'élaboration du schéma. L'évaluation environnementale contribue également à informer le public sur les incidences potentielles sur l'environnement liées à la mise en œuvre du schéma et sur les mesures mises en œuvre pour maîtriser ces incidences.

La Mission Régionale de l'Autorité environnementale (MRAe) de Bretagne a remis le 19 février 2025 son avis portant sur la révision du S3REnR Bretagne (avis n° MRAe : 2024-011937). Cet avis a été publié sur le site internet de la MRAe Bretagne ([2024-011937-85334_aviss3renr_bretagne_2025ab14.pdf](#))

Le présent document a pour objet de présenter les réponses apportées par RTE aux recommandations formulées par la MRAe dans son avis. Un tableau présente les recommandations de la MRAe et les modalités de prise en compte, en suivant l'ordre des principales recommandations formulée dans la synthèse, selon le modèle suivant :

Chapitre / sous-chapitre de l'avis détaillé
<i>Extrait de l'avis</i>
(Page dont est tirée la citation)
Réponse apportée par RTE :
Modalités de prise en compte des recommandations

L'avis de la MRAe est joint au dossier mis à disposition du public lors de la procédure de participation par voie électronique mise en œuvre en application de l'article L. 123-19 du code de l'environnement.

Réponses apportées par RTE aux recommandations de l'avis de la MRAe

2. ANALYSE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.1 Observations générales

L'Ae recommande d'inclure au dossier le retour d'expérience du précédent S3REnR et de montrer comment celui-ci a pu être utilisé pour l'analyse des incidences du présent projet.

(Page 8)

Réponse apportée par RTE :

Le S3REnR Bretagne en vigueur ne comporte pas de création d'ouvrage en site vierge et n'était donc pas susceptible de générer d'impact significatif sur l'environnement.

De manière plus générale, RTE a une approche globale sur tous ses ouvrages pour la constitution de son retour d'expérience. Celui-ci est alimenté à l'échelle nationale, afin de bénéficier à l'ensemble des services concernés, mais il n'y a pas de déclinaison spécifique à chaque S3REnR.

À noter par ailleurs que RTE est certifiée ISO 14001 depuis 20 ans, norme qui prévoit une boucle d'amélioration continue.

2.2. Articulation avec les autres plans ou programmes

L'Ae recommande de détailler davantage les articulations et la cohérence du projet de S3REnR :

- avec les ambitions des schémas, plans et programmes nationaux et régionaux pertinents dans le cadre de sa révision ;

- avec les objectifs de développement des énergies renouvelables électriques prévus par les PCAET approuvés ou en cours d'élaboration.

(Page 9)

Réponse apportée par RTE :

En ce qui concerne l'articulation avec les plans et programmes de manière générale, la méthodologie de fixation de la capacité cible par le Préfet de région doit tenir compte de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), du Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) ou du schéma en tenant lieu (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires – SRADDET) et de la dynamique régionale de développement des EnR (cf. article L. 321-7 et D. 321-11 du code de l'énergie).

Par ailleurs, les PCAET doivent être compatibles avec le SRCAE dorénavant intégré au SRADDET (cf. article L. 229-26 du Code de l'environnement).

Le projet de schéma indique p33 « Un travail de concertation a été mené en 2023 avec les acteurs régionaux de l'énergie pour examiner la dynamique régionale de développement des énergies renouvelables, les objectifs du SRADDET élaboré par la Région et les orientations de la PPE.

Puis, après avoir consulté les organisations représentatives des porteurs de projets de production et les gestionnaires de réseaux en janvier et février 2024, la capacité globale de raccordement du S3REnR de la région Bretagne a été fixée à 4 400 MW par le préfet de région le 13 mars 2024. »

Ce travail, réalisé en amont de la décision du Préfet concernant la capacité globale de raccordement, garantit la cohérence entre les objectifs formulés aux échelles régionale et nationale.

2.3. État initial de l'environnement

Les informations techniques sur le fonctionnement des différentes filières d'énergie renouvelable, leur état actuel, leurs perspectives d'évolution sur le territoire devraient être davantage détaillées (au-delà des objectifs du SRADDET ou de la PPE). Cette présentation doit également être élargie au-delà des filières « éolienne » et « photovoltaïque ». Dans le contexte régional, le peu d'informations consacrées aux énergies marines, à l'hydraulique ou à la méthanisation mérite d'être justifié.

L'Ae recommande de consolider l'état initial et les perspectives concernant les différentes filières de production d'énergies renouvelables électriques, dans l'optique notamment de justifier les investissements qui leur sont respectivement consacrés par le projet de S3REnR.

(Page 9)

Réponse apportée par RTE :

Le développement de la filière ENR est très majoritairement porté par les filières éolien et photovoltaïque.

Concernant les autres filières de production ENR (hydraulique, biomasse) :

Compte-tenu de la faible dynamique de développement de ces projets, l'impact de ces filières sur l'adaptation des réseaux de transport et de distribution d'électricité n'est pas significatif. Ils sont cependant bien pris en compte dans la construction du schéma.

Concernant les énergies marines :

Les projets d'installations éoliennes en mer menés dans le cadre des appels d'offre de l'État font l'objet d'un dispositif de raccordement distinct du S3REnR : conformément à l'article L. 311-10 du Code de l'énergie. Cependant, l'éolien offshore est pris en compte dans les hypothèses d'étude du schéma. Son impact est donc bien intégré dans les études d'adaptation du réseau pour l'accueil des énergies renouvelables.

Concernant les perspectives d'évolution des différentes filières :

L'objectif du S3REnR est de s'assurer que le réseau puisse accompagner le développement des énergies renouvelables pour les dix ans à venir, en cohérence avec les orientations de l'État et de la Région et en tenant compte des enjeux environnementaux.

Conformément à l'article D. 321-11 du code de l'énergie, le S3REnR est établi sur la base d'une capacité globale de raccordement fixée par le préfet de région. Cette capacité est fixée en tenant compte de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) élaboré par la Région et de la dynamique des demandes de raccordement attendue.

L'Ae recommande de compléter l'état initial par des informations de contexte plus ciblées sur les secteurs susceptibles d'accueillir les travaux d'aménagement du réseau et les nouvelles installations de production d'électricité.

(Page 9)

Réponse apportée par RTE :

Concernant les installations de production d'électricité :

L'état initial de l'environnement prend en considération les installations de production d'électricité déjà installées.

Pour les productions futures, RTE rappelle que le S3REnR n'est pas prescriptif pour l'installation de projets EnR, il ne l'est que pour le paiement de la Quote-Part par les producteurs, lesquels peuvent demander un raccordement localisé à tout endroit de la région. Il appartiendra alors à chaque projet EnR de s'implanter dans les secteurs de moindre enjeu (ce qui sera vérifié par le biais de leur propre évaluation environnementale et de leurs propres autorisations) et d'identifier les mesures d'évitement, de réduction et de compensation en cohérence avec le contexte environnemental proche.

Concernant les travaux d'aménagement du réseau :

La localisation réelle des projets EnR autorisés pourra modifier la localisation indicative d'un ouvrage prévu dans le S3RENr.

Les nouveaux ouvrages prévus au schéma feront l'objet d'une concertation ad'hoc avec le territoire (Concertation Ferracci pour déterminer leurs emplacements (pour les postes) ou fuseaux (pour les liaisons) de moindre impact.

2.4 Justification des choix, solutions de substitution

En l'état le scénario de développement des énergies renouvelables sur le territoire breton ayant abouti au projet de révision du S3RENr (capacité réservée, nature et localisation des potentiels) n'est pas suffisamment étayé et justifié par confrontation avec des scénarios alternatifs raisonnables.

L'Ae recommande de compléter dans le dossier la justification des choix effectués pour la révision du S3RENr en confrontant le projet à des solutions alternatives raisonnables intégrant des scénarios prévoyant des modes de consommation et de production d'électricité différents.

(Page 10)

Réponse apportée par RTE :

Concernant les scénarios sur des capacités réservées différentes :

En amont de la fixation de la capacité réservée globale cinq scénarios de capacité ont été constitués sur la base de recensement de projets, de la dynamique de raccordement actuelle, des estimations des objectifs du SRADDET et de la PPE. Deux scénarios ont été étudiés en détail, concertés avec les parties prenantes en Comités Techniques et enfin, proposés au Préfet de région pour fixation de la capacité globale. La vocation d'un S3RENr est ensuite d'adapter le réseau public d'électricité pour répondre à la capacité globale fixée par le Préfet de région et offrir des capacités d'accueil pour les futures installations de production d'EnR.

Concernant la nature et la localisation de potentiels de gisement pour la production d'énergie renouvelable et des scénarios alternatifs de répartition territoriale :

Un S3RENr n'a pas vocation à assurer la planification des futures installations de production d'EnR en prédéfinissant leurs implantations au regard de critères techniques et environnementaux. La réglementation relative aux S3RENr ne traite, à aucun moment, de l'identification des installations de production et de leur intégration dans ces schémas. En effet, les seuls éléments du code de l'énergie se rapprochant de ce sujet sont la prise en compte par le Préfet, lors de la fixation de la capacité globale de raccordement, de la dynamique des demandes de raccordement attendue dans la région pendant une durée de cinq à dix ans, après consultation des organisations professionnelles de producteurs d'électricité (cf. article D321-11 du code de l'énergie).

Les S3RENr sont élaborés, comme le code de l'énergie l'indique, par RTE et « en accord avec les GRD ». Les producteurs sont seulement consultés lors de la consultation des parties prenantes par le biais de la consultation des organisations professionnelles de producteurs d'électricité (cf. article D321-12 du code de l'énergie) ; les producteurs n'élaborent pas le S3RENr.

De plus, le contenu du S3RENr, détaillé à l'article D321-15 du code de l'énergie, ne comprend pas la production d'un document qui contiendrait des informations sur les installations de productions (ou hypothèses/gisements retenus).

Il est d'ailleurs impossible pour les gestionnaires de réseau de prévoir (ou d'indiquer) les installations de production qui pourraient bénéficier des nouvelles capacités créées, lorsqu'aucune demande de raccordement n'a été formulée.

En outre, quand bien même d'autres projets auraient été simplement connus, l'obligation de confidentialité à laquelle sont tenus les gestionnaires de réseaux les empêche de faire état de ces projets. Au stade du S3RENr, les ouvrages qu'il faut renforcer ou créer afin de permettre d'évacuer les potentielles futures productions d'EnR évoquées par les représentants des producteurs (gisements) sont identifiés. La définition de ces gisements constitue une donnée d'entrée pour élaborer le projet de schéma mais **RTE n'a pas à élaborer des scénarios de développement des énergies renouvelables ni à comparer leurs enjeux environnementaux.**

2.5. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées

L'Ae recommande d'approfondir la réflexion relative aux leviers et marges de manœuvre du S3REnR et de proposer davantage de mesures visant à :

- **anticiper les incidences cumulées en particulier en termes d'artificialisation des sols, de paysage et de biodiversité ;**
- **maîtriser en amont les incidences directes, indirectes et induites des projets, quelles que soient les procédures auxquelles ils sont soumis.**

(Page 11)

Concernant les incidences des projets de construction d'ouvrage :

Le S3REnR ne définit pas la localisation précise, l'emprise physique ou le dimensionnement des ouvrages électriques, lorsqu'il s'agit de nouveaux ouvrages. A ce stade, il n'est pas possible de procéder à une analyse des incidences détaillées dans la mesure où la localisation des ouvrages à créer n'est pas définie. Les nouveaux ouvrages prévus au schéma feront l'objet d'une concertation ad'hoc avec le territoire (Concertation Ferracci) pour déterminer leurs emplacements (pour les postes) ou fuseaux (pour les liaisons) de moindre impact.

L'analyse des enjeux environnementaux sera menée pour chaque projet en phase de mise en œuvre du schéma (en amont des travaux).

A ce stade plan/programme, le schéma évite les zones environnementales les plus sensibles.

Concernant les incidences indirectes, relatives aux futures installations de production des ENR :

RTE apporte un éclairage sur les impacts génériques des installations de production par type de projet et indique des mesures ERC issues de la documentation publique pouvant être adaptées. Néanmoins, RTE n'est pas légitime à définir les incidences précises des projets non encore autorisés d'installations de production d'électricité et se doit de rester neutre par rapport à celles-ci.

En matière d'effets des futures installations de production EnR, l'avis rendu par l'Autorité Environnementale (AE) du CGEDD, en réponse à la demande de cadrage préalable de RTE, formulé le 7 octobre 2020 précise que : « L'évaluation des incidences liées aux installations de production doit être menée en se fondant sur les éléments disponibles au moment de l'élaboration du S3REnR. Les incertitudes sur la localisation, la nature des installations et leur dimensionnement ne permettent pas toujours d'évaluer de manière détaillée les effets pour l'intégralité des thématiques environnementales mais elles n'empêchent pas pour autant de réaliser l'exercice à une échelle supérieure à celle des projets avec les éléments disponibles ou prévisibles (...) En matière d'évaluation de l'impact des installations de production, les incertitudes concernant la localisation et les contenus des projets de production ne permettent pas d'envisager une analyse des incidences projet par projet. Il semble en revanche possible d'identifier des incidences potentielles pour des types d'ouvrages présentant des incidences génériques, soumis ou non à évaluation environnementale, ainsi que pour des familles de projet situées dans des zones présentant une sensibilité particulière ».

Ces indications génériques ne décrivent pas l'acceptabilité environnementale d'un projet de production EnR. L'analyse approfondie des critères, et in fine l'autorisation d'un projet porté par le producteur, est du seul ressort de l'autorité administrative.

2.6. Dispositif de suivi

L'Ae recommande :

- **de compléter le dispositif de suivi par l'ajout de mesures correctives, s'appliquant en cas de non atteinte des objectifs environnementaux ;**
- **d'approfondir la réflexion relative aux leviers et marges de manœuvre du S3REnR et de proposer davantage de mesures visant à assurer le suivi des incidences des projets de production d'énergie renouvelable et leur raccordement au réseau, en lien avec les documents de planification territoriale.**

(Page 11)

En application de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, des indicateurs sont proposés dans le § 11 du rapport environnemental pour (i) vérifier, après l'adoption du schéma, l'appréciation des effets défavorables identifiés et le caractère adéquat des mesures d'évitement / réduction / compensation prises et (ii) identifier, après l'adoption du schéma, les impacts négatifs imprévus et permettre si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.

Les indicateurs proposés sont calés sur les incidences potentielles les plus significatives du S3REnR et permettent de répondre aux objectifs précédents. Un indicateur a ainsi été défini pour chaque enjeu environnemental, en privilégiant une logique de résultat et non de moyens. Par exemple l'indicateur « Kilométrage de lignes électriques construites dans le cadre du S3REnR Bretagne en zones Natura 2000 » permet de suivre la mise en œuvre de la mesure visant à éviter autant que possible la réalisation de nouveaux ouvrages en zone Natura 2000 et a été privilégié à un indicateur du type « Nombre d'inventaires écologiques réalisés ».

Enfin, les indicateurs proposés par RTE sont basés sur des données relevant directement de la responsabilité des gestionnaires de réseaux, soit des paramètres sur lesquels ces derniers sont effectivement en mesure d'agir concrètement au travers du schéma et de sa mise en œuvre.

Comme indiqué dans le rapport d'EES, les objectifs sont des valeurs cibles ambitieuses qui guident RTE dans le déploiement des projets. Si néanmoins un écart était constaté pendant la vie du schéma, une analyse sera menée dans son contexte. En effet, la mise en œuvre des projets pourrait induire des écarts dans le suivi des objectifs fixés dans l'EES.

Pour autant, à la maille de chaque projet, RTE mettra en œuvre des mesures ERC adaptées au niveau du projet afin de limiter les impacts sur l'environnement.

Enfin, le S3REnR visant à définir les adaptations du réseau en vue d'accueillir les installations d'énergie renouvelable le suivi des indicateurs du S3REnR se limite aux infrastructures des réseaux de distribution et de transport.

3. PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE PROJET DE REVISION DU S3REnR BRETAGNE

3.1. Maîtrise et adaptation au changement climatique par le développement des EnR

L'Ae recommande de fournir :

- *une estimation des émissions de gaz à effet de serre générées par les travaux prévus par le S3REnR, prenant en compte l'ensemble du cycle de vie des équipements ;*
- *une estimation des émissions de gaz effet de serre évitées par le fonctionnement des installations de production qui pourront être raccordées au réseau par la mise en œuvre du S3REnR.*

(Page 12)

Réponse apportée par RTE :

Durant la phase travaux, les engins seront sources de poussières mais celles-ci seront peu perceptibles et temporaires. Ils sont également sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES) mais cela ne représente pas une incidence notable.

En phase exploitation, le fonctionnement normal d'un poste électrique ne génère aucun polluant atmosphérique. Un rejet accidentel en faible quantité de gaz isolant (soit hexafluorure de soufre (SF6), avec un pouvoir réchauffant 24 300 fois supérieur au CO2, soit aux fuites de fluoronitrile, gaz présent dans le PSEM, ayant un pouvoir réchauffant environ 468 fois plus élevé que le CO2 en fonction des projets) utilisé dans les enveloppes des disjoncteurs, est possible en cas d'incident. Cependant ce risque d'incident est très réduit car les dispositions constructives de ces appareils, la télésurveillance permanente de leur état et leur entretien régulier permettent de s'en prémunir.

Les émissions de GES se composent principalement des pertes électriques et des fuites accidentelles de gaz isolants. Elles sont cependant à relativiser au regard de la finalité du projet qui contribue globalement à la baisse des émissions par le raccordement d'installations de production d'énergie renouvelable.

Concernant les nouvelles installations de production d'électricité, ces dernières sont hors du cadre du S3REnR et relèvent de la responsabilité des porteurs de projets d'énergie renouvelable.

3.3. Préservation des paysages

L'Ae recommande de compléter l'analyse paysagère par l'ajout d'illustrations relatives à la présence des ouvrages du réseau électrique au sein du paysage.

(Page 13)

Réponse apportée par RTE :

La localisation précise des nouveaux postes électriques n'étant pas connue à ce stade, il n'est pas possible de disposer de montage photographique de l'insertion paysagère des ouvrages dans leur environnement. Cette analyse sera réalisée pour chaque projet en phase réalisation.

A titre d'exemple, la photographie suivante illustre un poste proche de ceux prévus au schéma.



Par ailleurs, le schéma ne prévoit pas la construction de nouvelle ligne aérienne, les nouvelles liaisons étant uniquement souterraines elles n'auront pas d'impact paysager.