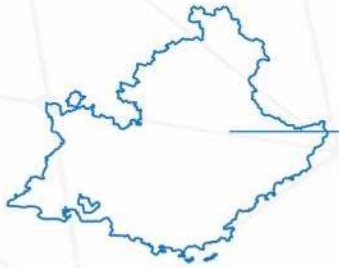
Le réseau de transport d'électricité

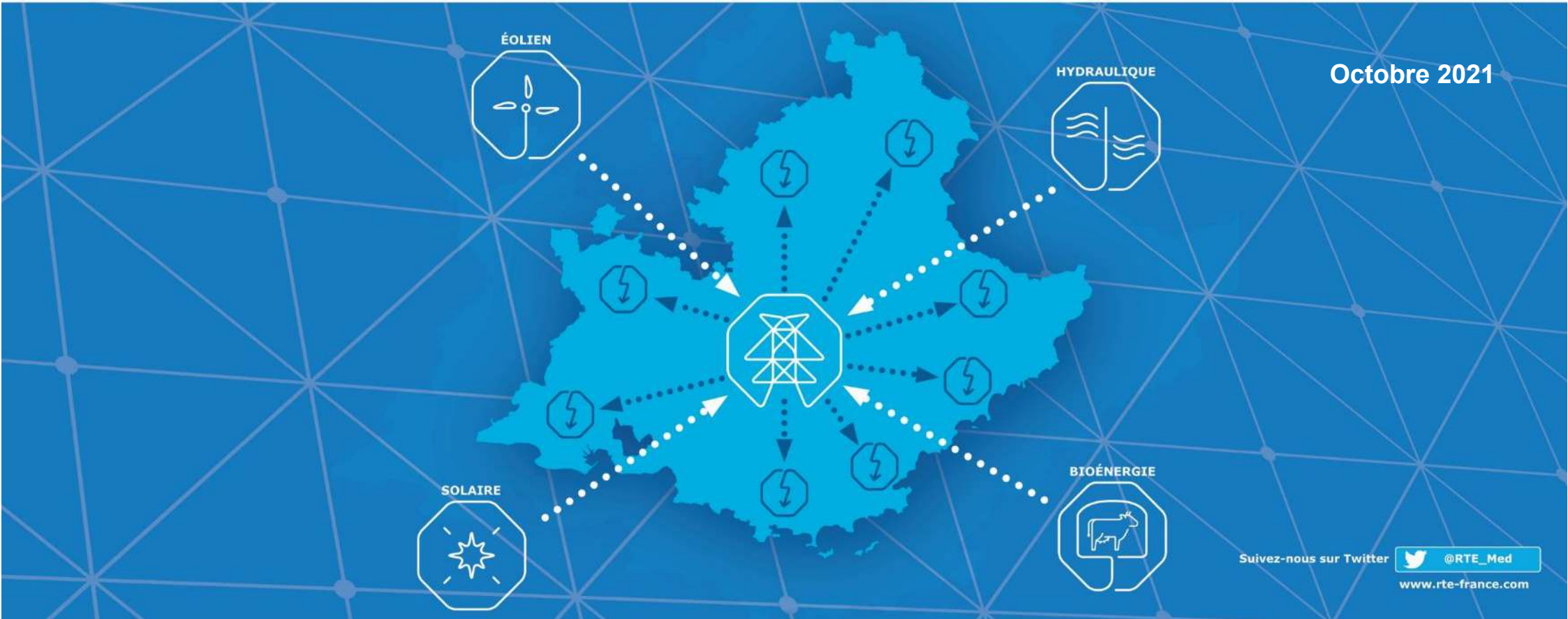
ENEDIS
L'ELECTRICITE EN RESEAU



RÉVISION DU SCHÉMA RÉGIONAL DE RACCORDEMENT AU RÉSEAU DES ÉNERGIES RENOUVELABLES (S3REnR) PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Rapport d'évaluation environnementale

RESUME NON TECHNIQUE



Octobre 2021

Suivez-nous sur Twitter @RTE_Med

www.rte-france.com

SOMMAIRE

PREAMBULE 1

1 PRESENTATION GENERALE DE LA REVISION DU S3RENR 3

1.1 DEMARCHE DE CONCERTATION ET RECHERCHE DE L'OPTIMISATION DU RESEAU ELECTRIQUE ACTUEL : UNE PRIORITE 3

1.2 LES OUVRAGES ENVISAGES DANS LA REVISION DU S3RENR 4

1.3 ARTICULATION DE LA REVISION DU S3RENR PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR AVEC LES AUTRES PLANS, SCHEMAS, ET PROGRAMMES 6

2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 8

2.1 ELEMENTS DE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE 8

2.2 BIODIVERSITE ET HABITATS NATURELS 8

2.3 PAYSAGE, PATRIMOINE ARCHITECTURAL, CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE 10

2.4 AGRICULTURE ET SYLVICULTURE 11

2.5 RISQUES NATURELS 11

2.6 RISQUES TECHNOLOGIQUES 12

2.7 SCENARIO DE REFERENCE (EN L'ABSENCE) ET SCENARIO DE PROJET (AVEC) REVISION DU S3RENR 13

3 PRESENTATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 14

3.1 ENJEU N°1 : REDUIRE LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE EN DIMINUANT LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET EN DEVELOPPANT LES ENERGIES RENOUVELABLES 14

3.2 ENJEU N°2 : PRESERVER ET RESTAURER LA BIODIVERSITE, LES MILIEUX NATURELS ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES 14

3.3 ENJEU N°3 : PRESERVER LE PAYSAGE, LE PATRIMOINE ET LE CADRE DE VIE 16

3.4 ENJEU N°4 : ASSURER UNE GESTION RATIONNELLE DE L'ESPACE, PRESERVER LES ACTIVITES AGRICOLES ET SYLVICOLES, PRESERVER LES SOLS 17

3.5 ENJEU N°5 : RENFORCER LA RESILIENCE DU RESEAU ET DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LIMITER L'IMPACT DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 18

3.6 ENJEU N°6 : LIMITER L'EPUISEMENT DES RESSOURCES MINERALES, PROTEGER LA RESSOURCE EN EAU ET DEVELOPPER L'ECONOMIE CIRCULAIRE 18

3.7 ENJEU N°7 : LIMITER LES NUISANCES ET PRESERVER LA SANTE PUBLIQUE 19

3.8 HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 19

3.9 CARTOGRAPHIE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 22

4 EXPOSE DES MOTIFS ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ENVISAGEES 30

5 EFFETS DE LA REVISION DU S3RENR SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE, ET MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS PROBABLES 31

5.1 PREAMBULE : LA DEMARCHE RTE D'EVITEMENT-REDUCTION-COMPENSATION 31

5.2 ENJEU N°1 : REDUIRE LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE EN DIMINUANT LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET EN DEVELOPPANT LES ENERGIES RENOUVELABLES 31

5.3 ENJEU N°2 : PRESERVER ET RESTAURER LA BIODIVERSITE, LES MILIEUX NATURELS ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES 32

5.4 ENJEU N°3 : PRESERVER LE PAYSAGE, LE PATRIMOINE ET LE CADRE DE VIE 34

5.5 ENJEU N°4 : ASSURER UNE GESTION RATIONNELLE DE L'ESPACE, PRESERVER LES ACTIVITES AGRICOLES ET SYLVICOLES, PRESERVER LES SOLS 35

5.6 ENJEU N°5 : RENFORCER LA RESILIENCE DU RESEAU ET DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LIMITER L'IMPACT DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 36

5.7 ENJEU N°6 : LIMITER L'EPUISEMENT DES RESSOURCES MINERALES, PROTEGER LA RESSOURCE EN EAU ET DEVELOPPER L'ECONOMIE CIRCULAIRE 38

5.8 ENJEU N°7 : LIMITER LES NUISANCES ET PRESERVER LA SANTE PUBLIQUE 39

5.9 EFFETS CUMULES DE LA REVISION DU S3RENR AVEC D'AUTRES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES OU DOCUMENTS DE PLANIFICATION 41

5.10 INCIDENCES POTENTIELLES DES FUTURES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES 43

5.11 EVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DE LA REVISION DU S3RENR SUR LE RESEAU NATURA 2000 48

La politique de protection des données personnelles de BRL Ingénierie est accessible sur son site Internet à l'adresse https://brli.brl.fr/donnees-personnelles-102.html

6 DISPOSITIF DE SUIVI DES INCIDENCES DE LA REVISION DU S3RENR SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE 53

7 DEMARCHE METHODOLOGIQUE UTILISEE POUR PROCEDER A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA REVISION DU S3RENR.....54

8 CONCLUSION.....55

PREAMBULE

L'évaluation environnementale de la révision du S3REnR Provence-Alpes-Côte d'Azur est encadrée par les articles L. 122-4 à L. 122-11 et R. 122-17 à R. 122-23 du Code de l'environnement.

La démarche d'évaluation environnementale et ses résultats sont restitués dans le rapport environnemental, joint au présent document.

La composition du rapport d'évaluation environnementale est donnée par l'article R 122-20 du Code de l'environnement.

Cette évaluation permet notamment de s'assurer de la prise en compte des enjeux environnementaux lors de l'élaboration de la révision du S3REnR.

Elle contribue également à informer le public sur :

- les incidences potentielles sur l'environnement liées à la mise en œuvre de la révision du S3REnR sur le territoire régional ;
- et sur les mesures associées pour maîtriser les éventuelles incidences négatives sur l'environnement et la santé humaine.

Le présent document constitue le résumé non technique du rapport d'évaluation environnementale du projet de révision du S3REnR Provence-Alpes Côte d'Azur.

1 PRESENTATION GENERALE DE LA REVISION DU S3RENR

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) est un outil au service de la **transition énergétique**.

Il anticipe et planifie les évolutions du réseau électrique à l'échelle régionale, pour desservir, de manière coordonnée et optimale, les potentiels d'électricité renouvelable de chaque territoire.

Il définit les évolutions à apporter au réseau électrique pour créer ces capacités lorsqu'elles sont insuffisantes au regard de l'objectif régional pour les 8 à 10 ans à venir.

En région Provence-Alpes- Côte d'Azur, le S3REnR en vigueur approuvé par arrêté préfectoral le 25/11/2014, prévoyait la création d'une capacité d'accueil de 1 900 MW (millions de Watts), **dont environ les 3/4 ont été utilisés à ce jour par des projets d'EnR en service ou en développement.**

La présente révision du S3REnR officiellement engagée le 16 mars 2020, **répond au nouvel objectif de capacité de raccordement**, fixée par le préfet, dans son courrier du 11 février 2020 : **l'accueil de 6 400 MW** (millions de Watts) **d'énergies renouvelables terrestres supplémentaires à l'horizon 2030**.

En cohérence avec les orientations régionales fixées par les pouvoirs publics, en particulier à travers le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), les capacités d'accueil réservées aux EnR prévues au schéma desservent **pour 3/4 des territoires à fort potentiel photovoltaïque sur surfaces anthropisées (toitures, parkings …).**

Le 1/4 de capacités restantes concerne des territoires présentant des perspectives de développement significatives de parcs photovoltaïques au sol. Notons que des potentiels sur surfaces anthropisées existent également sur ces territoires.

RAPPELS SUR LA NATURE ET LA PORTEE DU S3RENR

Le S3REnR est un **schéma prospectif d'évolution du réseau électrique.**

Il ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non les projets d'installation de production d'énergie renouvelable.

Chaque ouvrage du réseau prévu au S3REnR ne sera réalisé que si le développement des EnR se concrétise sur le territoire concerné.

Ultérieurement, et conformément au code de l'énergie, les gestionnaires de réseaux engageront les études, puis entameront les procédures administratives de ces ouvrages dès lors que le schéma sera publié.

Le S3REnR ne se substitue pas aux futures procédures d'autorisation des projets d'installation de production d'énergie renouvelable.

1.1 DEMARCHE DE CONCERTATION ET RECHERCHE DE L'OPTIMISATION DU RESEAU ELECTRIQUE ACTUEL : UNE PRIORITE

La révision du S3REnR a fait l'objet **d'une large concertation** auprès des parties prenantes définies au code de l'énergie, mais aussi auprès du public et des acteurs des territoires.

Ainsi, à l'initiative des gestionnaires de réseaux, une concertation préalable s'est tenue de fin 2020 à début 2021 et les acteurs des territoires ont pu s'exprimer à cette occasion.

A la suite de cette phase de concertation, le projet de schéma a été adapté pour ajuster la répartition des capacités d'accueil à réserver, afin de mieux prendre en compte les points de sensibilité exprimés.

Il s'agissait en particulier des perspectives de développement des EnR considérées sur certains territoires ruraux au regard de leurs enjeux paysagers, naturels ou agricoles.

Ainsi, près de 400 MW de capacités envisagées sur certaines zones rurales (plateau d'Albion et Sud-Valensole) ont été transférés vers des zones fortement urbanisées disposant d'un potentiel élevé de photovoltaïque sur surfaces artificialisées (les 3 métropoles régionales et le secteur d'Avignon).

La révision du S3REnR est par ailleurs établie dans un souci **de minimiser l'empreinte sur l'environnement des évolutions du réseau électrique,** tout d'abord **par la mutualisation des ouvrages de raccordement** permise par le schéma.

A cette fin, la priorité du schéma a avant tout été portée **sur l'optimisation des capacités du réseau actue**l, via le déploiement des moyens de flexibilité comme l'installation d'un dispositif de régulation permettant de piloter les flux électriques.

Les capacités actuelles du réseau ainsi que son optimisation permettent ainsi de proposer environ 50% de l'objectif de capacité d'accueil à réserver pour les EnR, lequel correspond, pour la présente révision du S3REnR à 6 400 MW.

1.2 LES OUVRAGES ENVISAGES DANS LA REVISION DU S3RENR

Les ouvrages électriques de la révision du S3REnR sont le fruit de la mise en œuvre de la doctrine « Eviter-Réduire-Compenser », avec la recherche systématique et autant que possible de l'évitement et de la réduction des impacts sur l'environnement.

Aussi, sur cette base et pour répondre à l'ensemble des problématiques identifiées sur le territoire, **les aménagements prévus dans la révision du S3REnR consistent :**

- en premier lieu à optimiser le réseau existant, avec :
  - l'installation d'une quarantaine d'automates et la poursuite de la numérisation des postes électriques,
  - l'augmentation des capacités techniques d'ouvrages haute tension existants, essentiellement via l'ajout ou le remplacement de transformateurs dans 30 postes et le renforcement d'environ 110 km de liaisons électriques existantes (principalement l'axe 225 kV en Durance),
- ensuite à créer 11 nouveaux postes (dont 5 en extension ou à proximité de poste existant) et 170 km de nouvelles liaisons électriques, dans les secteurs où le réseau électrique est moins présent aujourd'hui.

Ces ouvrages sont majoritairement envisagés en 225 kV pour disposer de capacités suffisantes et évolutives.

Ils représentent **un investissement global** sur les réseaux électriques estimé à environ 620 M€, dont environ 377 M€ à la charge des porteurs de projets d'énergies renouvelables qui se raccorderont sur le réseau régional, au travers du dispositif de **la quote-part régionale.**

PRINCIPALES EVOLUTIONS STRUCTURANTES PROPOSEES DANS LE CADRE DE LA REVISION DU S3RENR

Les principales évolutions du réseau prévues concernent les secteurs suivants :

- le plateau d'Albion (Vaucluse),
- le Buëch - Rosanais (Hautes Alpes),
- le sud de la vallée de la Durance,
- le plateau de Valensole (Alpes de Hautes Provence),
- la zone Arles-Crau (Bouches-du-Rhône),
- le Centre Var
- et le Haut-Var.

La carte proposée page suivante présente les ouvrages électriques visés par la révision du S3REnR.

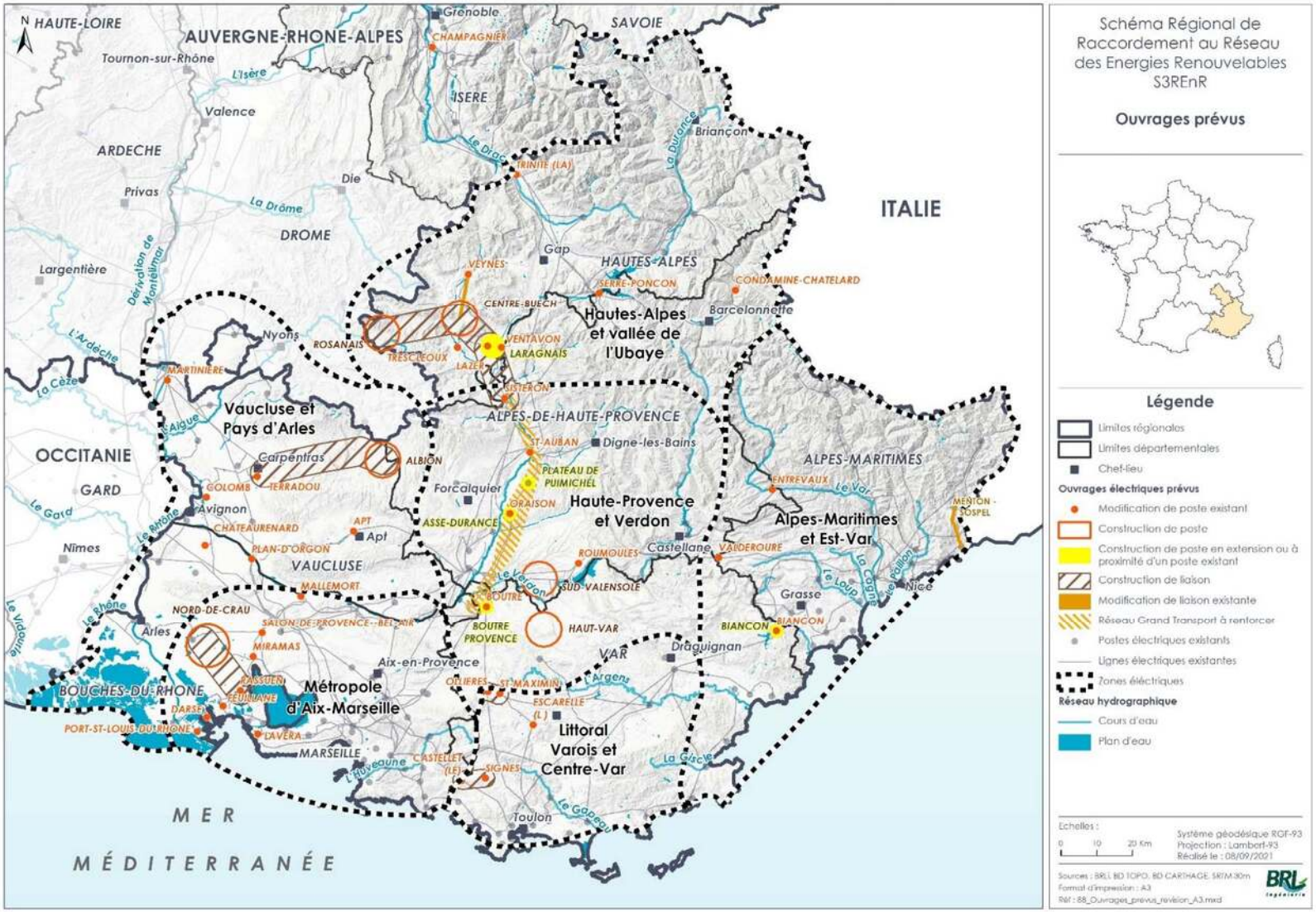
Sont distingués les aménagements sur le réseau existant (modifications / renforcement des ouvrages électriques) et les ouvrages à créer (création de nouveaux postes et liaisons électriques).

Nota :

La localisation des nouveaux ouvrages électriques n'est pas encore connue au stade des études du S3REnR. Aussi, ces derniers sont représentés sur la carte, page suivante, moyennant des périmètres géographiques s'étendant sur plusieurs kilomètres.

Dans la suite du document, et pour faciliter la compréhension, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est décomposée en 6 grandes zones électriques, définies en fonction de la configuration des territoires, du réseau électrique et des secteurs à fort potentiel photovoltaïque identifiés. A ces 6 zones électriques, est ajoutée la région sud – grenobloise, pour les travaux prévus sur le poste de Champagnier (Isère, région Auvergne-Rhône-Alpes).

Carte *1 ; Ouvrages électriques prévus dans la révision du S3REnR*



1.3 ARTICULATION DE LA REVISION DU S3RENR PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR AVEC LES AUTRES PLANS, SCHEMAS, ET PROGRAMMES

La cohérence avec d'autres plans, programmes et documents de planification a été considérée pour élaborer la révision du S3REnR, dans la mesure où ils expriment **des dispositions régionales et locales** en matière de prévention et d'adaptation au changement climatique, de préservation de la biodiversité, des paysages, des ressources en eau, de la santé, etc.

Les créations et les augmentations de capacité de réseau envisagées dans le S3REnR ont été étudiées en tenant compte des différentes préoccupations (et/ou objectifs), exprimés notamment dans les chartes des Parcs Naturels Nationaux et Régionaux, le Schéma Régional d'Aménagement Durable et d'Egalité des Territoires, Région Sud, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique, le SDAGE Rhône-Méditerranée, ...

Un schéma simplifié de l'articulation du S3REnR avec les autres plans, schémas et programmes est proposé page suivante.

Réglementairement, la révision du S3REnR Provence-Alpes-Côte d'Azur doit **prendre en compte,** la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) ; et les orientations du Schéma Régional d'Aménagement Durable, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET, Région Sud).

Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) fixe pour 2028 l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables. Le système énergétique sera alors en capacité d'atteindre les objectifs de la loi pour 2030.

En particulier, les objectifs de la PPE permettront de doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017 avec une capacité installée de 102 à 113 GW en 2028 et 36 % de renouvelable dans la production d'électricité en 2028 (fourchette haute). Les capacités installées seront augmentées de 50 % d'ici 2023 ;

Schéma régional d'aménagement durable, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET, Région Sud).

Parmi les objectifs régionaux fixés par le **Schéma régional d'aménagement durable, de développement durable et d'égalité des territoires, Région Sud,** figure en particulier l'objectif 15 : « Préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestres, littoral et marin » ; l'objectif 17 : « Préserver les identités paysagères et améliorer le cadre de vie des habitants » ; l'objectif 19 : »Augmenter la production d'énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l'horizon 2050 » ; l'objectif 48 : « Préserver le socle naturel, agricole et paysager régional »

La révision du S3REnR s'est appliquée à prendre en compte les orientations stratégiques de ces documents, en considérant le développement des énergies renouvelables, le maintien des continuités écologiques, la prise en considération des milieux naturels, le maintien de la qualité et de la diversité paysagère, la protection des paysages et sites remarquables, la maîtrise de la consommation de l'espace, et l'évitement des zones patrimonialement sensibles.

La démarche suivie dans le cadre de la révision du S3RENR a en effet permis **d'optimiser les aménagements à réaliser sur le réseau électrique, en renforçant en premier lieu, les ouvrages existants.**

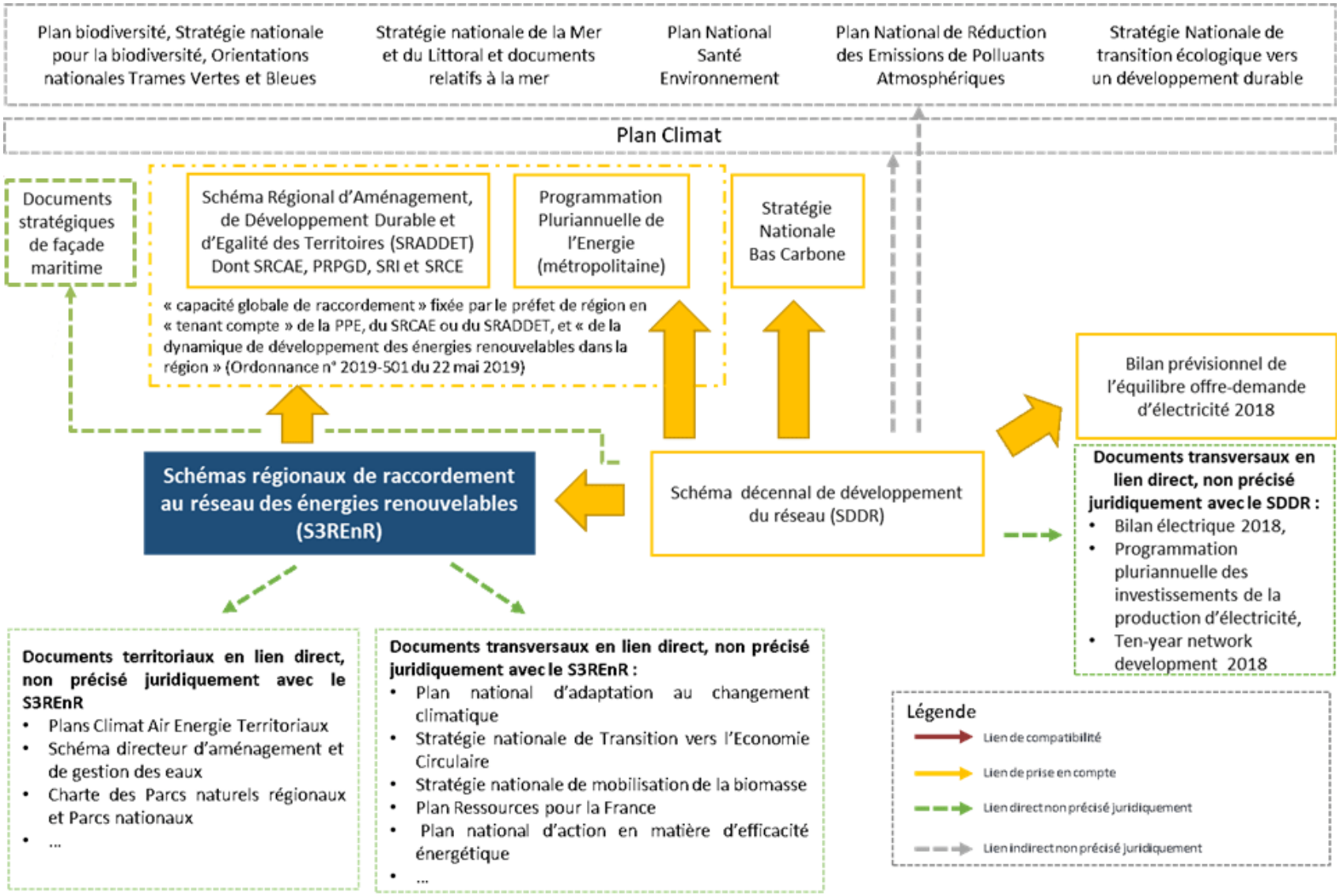
Cette démarche s'inscrit pleinement dans l'objectif d'organiser le territoire de façon rationnelle.

Les liaisons électriques souterraines seront privilégiées pour les nouveaux ouvrages, lorsque les conditions technico-économiques le permettent, permettant ainsi de préserver le socle naturel, agricole et paysager régional.

Enfin, la révision du S3REnR a pour vocation d'augmenter la capacité réservée pour de futurs raccordements des EnR et contribue à l'atteinte de l'objectif 19 du SRADDET, Région Sud : « Augmenter la production d'énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l'horizon 2050 »

- Environ 3/4 de la capacité d'accueil à réserver pour les EnR sur le réseau, proposés dans le S3REnR, soit près de 200 postes électriques offrant environ 4 800 MW, desservent les territoires à fort potentiel photovoltaïque sur des surfaces artificialisées (toitures, parkings, …), situées par ailleurs, principalement en zones urbanisées,
- Et environ 1/4 de la capacité proposée sur le réseau, soit une vingtaine de postes électriques offrant au total environ 1 600 MW, dessert les territoires où un potentiel significatif de photovoltaïque au sol a été identifié.

Figure 1 : Schéma simplifié de l'articulation du S3REnR avec d'autres stratégies, plans et programmes



2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 ELEMENTS DE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Localisation

Les ouvrages électriques visés par la révision du S3REnR sont répartis sur tout le territoire régional, du littoral méditerranéen, au sud, aux reliefs marqués des secteurs plus au nord (plateaux et vallées), avec néanmoins une concentration de nouveaux ouvrages sur la partie occidentale du territoire régional.

Hydrographie

Les ouvrages prévus dans la révision du S3REnR concernent pour certains des zones géographiques limitrophes de cours d'eau emblématiques, comme la Durance pour les postes de Serre-Ponçon, Ventavon, Sisteron et de Saint-Auban, et le Drac pour les postes de Champagnier et de La Trinité.

Cadre environnemental – Occupation du sol

Les ouvrages électriques prévus dans le cadre du S3REnR concernent divers espaces et territoires agricoles. Le secteur ouest de la liaison Albion-Terradou présente ainsi une dominante de vignobles, tandis que des terres arables sont identifiées du côté du poste d'Albion, des cultures irriguées au droit de l'emprise du poste Nord-de-Crau, et des zones de prairies du côté des postes Rosanais et Centre-Buëch.

Une grande partie des aménagements prévus dans la révision du S3REnR concerne le réseau et les ouvrages électriques existants (optimisation du réseau, renforcement des capacités des ouvrages).

Seules les créations de nouveaux postes électriques nécessiteront la consommation d'emprise foncière supplémentaire (de l'ordre de 1 à 5 ha environ, soit pour l'ensemble des ouvrages électriques du S3REnR concernés, moins d'une quarantaine d'hectares).

Les liaisons électriques nécessitent quant à elle une servitude d'environ 5 à 6 m de largeur pour les liaisons souterraines, et de 40 m de large pour les liaisons 63 kV et de 60 m pour les liaisons aériennes 225 kV.

Les travaux concernant les modifications et/ou renforcement des ouvrages électriques existants (postes et lignes électriques) sont circonscrits aux emprises des infrastructures existantes, n'entrainant pas d'artificialisation des sols supplémentaires.

Infrastructures de déplacement

Tous les ouvrages concernés par la révision du S3REnR sont localisés à proximité d'infrastructures de transport (lignes ferroviaires et axes routiers plus ou moins importants).

Démographie

Les ouvrages concernés par le S3REnR sont répartis sur tout le territoire régional, avec une plus forte concentration sur la moitié ouest.

Les postes de Champagnier (à proximité de l'agglomération grenobloise), de Terradou, Colomb et Miramas sont localisés dans certains des bassins de vie les plus peuplés du territoire, de même que la partie ouest de la liaison Albion-Terradou.

2.2 BIODIVERSITE ET HABITATS NATURELS

ZNIEFF

Plusieurs zones d'étude d'implantation des ouvrages élèctriques visés par la révision du S3REnR intéressent le périmètre de ZNIEFF I ou II. Elles concernent en particulier la création des nouveaux postes de Rosanais, Centre-Buëch, Albion, Nord de Crau, Boutre Provence et Haut-Var et les liaisons électriques de Rosanais – Centre – Buëch, Centre-Buëch – Sisteron Laragnais – Sisteron, Albion – Terradou, Boutre-Sisteron, Le Castellet – Signes Rassuen – Nord de Crau.

Zones humides – Zone Ramsar

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'inventaire des zones humides est en cours de réalisation par le conservatoire des espaces naturels, à l'échelle départementale. A l'échelle du S3REnR, et en l'état des connaissances, les zones d''étude d'implantation du poste Nord de Crau ou de la future liaison Albion-Terradou comprennent des périmètres de zones humides.

Réserves naturelles nationales (RNN) et régionales (RNR)

Les zones d'étude d'implantation du poste à créer Nord-de-Crau et de la liaison Nord-de-Crau-Rassuen interceptent le périmètre d'une réserve naturelle nationale : la « RNN des Coussouls de Crau ».

Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Deux arrêtés préfectoraux de protection de biotope sont recensés dans les zones d'étude d'implantation de futurs ouvrages visés par le S3REnR : l'arrêté préfectoral de protection de biotope « Gorges de la Nesque » pour la création de la ligne Albion-Terradou, et l'arrêté préfectoral de protection de biotope «Grottes aux chauves-Souris » pour le futur poste Sud-Valensole.

Douze autres arrêtés préfectoraux de protection de biotope sont recensés dans un rayon de 5 km autour d'ouvrages électriques existants, et pour lesquels la révision du S3REnR retient la création de nouveaux ouvrages en extension ou à proximité de ceux déjà existants (APPB de Fondurane et APPB Avenc de Montauroux pour le poste de Biançon, APPB des Grands Palluds et APPB Poste de Feuillane pour les postes de Darse et de Feuillane, APPB Martigues-Ponteau : enceinte du poste de Ponteau, Calanques des Renaïres, Vallon de l'Averon) pour le poste de Lavera, APPB Lit de la Durance, lieu-dit le Font du Pin, et APPB Lit de la Durance, lieu-dit « Restegat » pour le poste de Mallemort, APPB du Tunnel de la mine pour le poste de Plan d'Orgon, APPB de l'Islon de la Barthelasse pour le poste de Collomb, APPB de la Colline de Perréal pour le poste d'Apt, APPB de la Rivière Asse pour le poste d'Oraison, APPB de la Colline de Comboire pour le poste de Champagnier).

Sites du Conservatoire de l'Espace Littoral et des rivages lacustres (CdL)

Sur l'ensemble des ouvrages prévus par la révision du S3REnR, seul un ouvrage électrique intéresse le périmètre de sites du Conservatoire du Littoral.

Il s'agit de la création de la ligne électrique Nord-de-Crau-Rassuen, dont la zone d'étude d'implantation intercepte les sites de « La Crau » et du « Citis Pourra ».

Terrains du Conservatoire d'espaces naturels (CEN)

Plusieurs espaces du CEN sont identifiés au droit des zones d'étude d'implantation des ouvrages électriques du S3REnR. Sont concernées, les zones d'étude des postes Centre-Buëch (et des liaisons électriques attenantes), et Nord-de-Crau.

Espaces naturels sensibles départementaux (ENS)

A l'échelle du S3REnR, des espaces naturels sensibles sont identifiés au droit des zones d'étude d'implantation des postes Nord-de-Crau poste Haut-Var et des liaisons Nord de Crau - Rassuen, et la liaison électrique 225 kV Boutre-Sisteron.

Réseau Natura 2000

A l'échelle du S3REnR, des sites Natura 2000 sont identifiés au droit du périmètre de plusieurs ouvrages électriques. Le poste Nord-de-Crau et liaison électrique Nord-de-Crau-Rassuen et le poste Sud-Valensole sont en particulier concernés par des ZPS et des ZSC sur une grande partie de leur emprise (respectivement ZPS « Crau » et ZSC « Crau centrale-Crau sèche », et ZPS « Plateau de Valensole » et ZSC « Valensole »).

Réserves de Biosphère

Plusieurs ouvrages électriques de la révision du S3REnR interceptent des réserves de biosphère. En particulier, la zone d'étude du poste d'Albion est intégralement comprise dans la zone tampon de la réserve de biosphère du Mont Ventoux, tandis que la liaison Albion-Terradou intercepte les zones centrales, de coopération et tampon de cette même réserve. Le poste d'Apt est inclus dans la zone de transition Luberon Lure.

Le poste électrique de La Condamine-Châtelard est situé à proximité de la zone tampon de la réserve de biosphère du Marais du Mont-Viso. De la même façon, le poste Nord-de-Crau et la liaison Nord-de-Crau Rassuen sont localisés à proximité de la réserve de biosphère « Camargue (delta du Rhône) ».

Enfin, les poste d'Oraison, du plateau Puimichel et de Boutre, Mallemort, Plan d'Orgon, ainsi que la partie sud de la liaison électrique 225 kV Vallée de la Durance se situent à proximité de la réserve de biosphère « Luberon – Lure » (zones tampon et de transition).

Trame verte et bleue (TVB) et schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

La plupart des ouvrages du S3REnR sont localisés au droit de secteurs identifiés dans le SRCE (réservoirs de biodiversités à préserver ou à remettre en bon état et corridors de biodiversité à préserver en particulier).

Plans nationaux d'actions (PNA) et Plans régionaux d'actions (PRA)

Certains ouvrages électriques du S3REnR sont concernés par ces plans. Ainsi, la liaison Albion-Terradou, le poste Sud-Valensole, la liaison Le Castellet-Signes et la liaison électrique 225 kV Vallée de la Durance interceptent le PNA Aigle de Bonelli et le PRA en faveur de la Petite Massette.

De la même façon, le poste Nord-de-Crau et la liaison Nord-de-Crau-Rassuen interceptent le PNA Faucon Crécerellette.

2.3 PAYSAGE, PATRIMOINE ARCHITECTURAL, CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

Sites inscrits et sites classés

Deux sites classés sont en partie concernés par les ouvrages électriques prévus dans le S3REnR : le site des « Gorges de la Nesque et leurs abords » est intercepté par la liaison Aibion-Terradou, tandis que le site « Saint Blaise et ses étangs » est localisé au sud de la zone d'étude d'implantation de la liaison Nord-de-Crau-Rassuen.

Trois sites inscrits sont interceptés par la zone d'étude des ouvrages électriques du S3REnR : le site « Littoral de Nice à Menton », présent sur la partie sud de la liaison Menton-Sospel, le site « Abords du champ de fouilles de Saint Blaise à Saint Mitre les Remparts » à l'extrême sud de la liaison Nord-de-Crau-Rassuen, et enfin le site « Barrage de Serre-Ponçon », au droit du poste du même nom.

Directive territoriale d'aménagement (DTA)

Les ouvrages électriques des départements des Alpes-Maritimes et des Bouches du Rhône sont concernés par une directive territoriale d'aménagement, de même que le poste de Champagnier,

Directive paysagère des Alpilles

La zone d'étude d'implantation du poste Nord-de-Crau intercepte le périmètre de la directive paysagère des Alpilles, l'extrémité nord de la zone d'étude de la liaison Nord-de-Crau-Rassuen étant quant à elle limitrophe.

Sites classés au patrimoine mondial de l'Humanité (UNESCO)

Les ouvrages électriques prévus dans la révision du S3REnR sont localisés hors de tout périmètre de protection du patrimoine mondial de l'humanité.

Grands sites de France

Les ouvrages électriques prévus dans la révision du S3REnR sont localisés hors de tout périmètre de Grands Sites de France.

Inventaire du patrimoine géologique

Le poste électrique d'Apt est localisé au sein du périmètre de protection de la réserve naturelle géologique du Luberon. A noter par ailleurs que les postes de Valderoure et de Roumoules sont situés à proximité (moins de 1 km) du périmètre de la réserve naturelle géologique de Haute Provence.

D'autre part, des sites géologiques sont interceptés par certains ouvrages électriques du S3REnR, et notamment les sites « Rocher du Cire et gorges de la Nesque » et « Gypse ludiens de Malmort du Comtat-Mazan »au droit de la liaison Albion-Terradou, les sites « Le chevauchement Eocène provençal de Vinon-sur-Verdon » et « les Pénitents des Mées » sur l'emprise de la liaison Boutre-Saint-Auban. Le site « Paléokarst du Coulon » est quant à lui identifié à proximité immédiate du poste d'Apt, et le site « Massif calcaréo-gréseux turonien d'Uchaud » du poste de Martinière.

Loi « Littoral » et espaces remarquables

Plusieurs ouvrages électriques du S3REnR sont localisés dans des communes concernées par la loi Littoral : la partie sud des liaisons Menton-Sospel (commune de Menton) et Nord-de-Crau-Rassuen (Istres, Fos-sur-Mer et Saint-Mitre-les-Remparts), le poste de Lavera (Martigues), les postes de Feuillane et Darse (Fos-sur-Mer), de Rassuen (Istres), de Miramas (Miramas), de Port-Saint-Louis-du-Rhône.

Par ailleurs, on note la présence d'Espaces remarquables du littoral à proximité des postes de Lavera, Rassuen et Port-Saint-Louis du Rhône.

Loi « Montagne »

Une grande partie des ouvrages du S3REnR situés au centre, à l'est et au nord du territoire régional sont localisés sur des communes soumises à la loi « Montagne ».

Parcs Nationaux (PN)

La liaison Menton-Sospel intercepte l'aire d'adhésion du parc national du Mercantour, tandis que le poste de La Trinité concerne celle du Parc National des Ecrins.

Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Plusieurs Parcs Naturels Régionaux sont interceptés par des ouvrages électriques prévus dans le S3REnR :

- le PNR des Baronnies Provençales intéresse en particulier les postes de Trescléoux, de Lazer, de Rosanais, et de Centre-Buëch, et les liaisons électriques Centre –Buëch – Veynes Laragnais- Sisteron, Centre - Buëch-Laragnais, et Centre-Buëch-Rosanais,

- le PNR du Mont-Ventoux concerne les postes d'Albion, et de Terradou, et la liaison électrique joignant les deux postes,
- le PNR du Luberon, intéresse le poste d'Apt,
- le PNR du Verdon intéresse les zones d'étude d'implantation des postes Sud Valensole, Haut Var et Boutre Provence, et les ouvrages électriques existants qui devront faire l'objet d'un renforcement, (postes de Roumoules, Boutre, et la liaison 225 kV de la vallée de la Durance),
- le PNR des Préalpes d'Azur, au droit duquel se trouve le poste de Valderoure,
- le PNR de la Sainte-Baume, qui est concerné par la zone d'étude d'implantation des liaisons Le Castellet-Signes et Ollieres-Saint-Maximin et les postes associés, ainsi que le poste L'Escarelle.

Monuments historiques (MH)

Plusieurs monuments historiques sont présents dans un rayon de 5 km autour des ouvrages prévus dans la révision du S3REnR.

Une attention particulière devra être portée pour le poste de Trescléoux qui se situe dans le périmètre de protection du Monument Historique de l'Eglise paroissiale Notre-Dame de la Commune de Lagrand.

Les autres postes peuvent présenter des covisibilités avec plusieurs sites inscrits ou classés au titre des Monuments Historiques

Sites Patrimoniaux Remarquable (SPR)

Parmi l'ensemble des ouvrages électriques prévus dans le S3REnR, la zone d'étude d'implantation du poste de Sud-Valensole intéresse le site patrimonial remarquable de Quinson et la liaison électrique Albion-Terradou celui de Carpentras, au droit du poste de Terradou.

Près d'un tiers des communes de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est concernée par les Zones de Présomption de Prescription Archéologique. Elles couvrent 6,03 % de la superficie du territoire régional et concernent près de 900 zones distinctes (DRAC 2020). Le territoire de la région sud grenobloise (Territoire de Champagnier) compte plusieurs entités archéologiques, dont le Saut du Moine, la Maison des Templiers, l'Eglise Saint-André, *source PLU de Champagnier, Grenoble –Alpes – Métropole*. La rive gauche du Drac recense par ailleurs plusieurs zones de présomption de prescription archéologique.

2.4 AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

Les ouvrages électriques prévus dans le cadre du S3REnR concernent divers espaces et territoires agricoles. Le secteur ouest de la ligne Albion-Terradou présente ainsi une dominante de vignobles, tandis que des terres arables sont identifiées du côté du poste d'Albion, des cultures irriguées au droit de l'emprise du poste Nord-de-Crau, et des zones de prairies du côté des postes Rosanais et Centre-Buëch.

De nombreux espaces forestiers sont recensés au droit des différents ouvrages électriques du S3REnR, dont des parcelles forestières faisant l'objet de mesure de protection.

Pour rappel, seules les créations de nouveaux postes électriques nécessiteront la consommation d'emprise foncière supplémentaire (de l'ordre de 1 à 5 ha environ, soit pour l'ensemble des ouvrages électriques du S3REnR concernés, moins d'une quarantaine d'hectares). Les liaisons électriques nécessitent quant à elle une servitude d'environ 5 à 6 m de largeur pour les liaisons souterraines, et d'environ 40 m de large pour les liaisons 63 kV et de 60 m pour les liaisons aériennes 225 kV.

2.5 RISQUES NATURELS

Précisons à ce niveau, que les risques naturels sont pris en compte en phase projet sur les ouvrages électriques (études géotechniques et dimensionnement adapté des infrastructures).

Risques « inondation »

Les zones d'implantation des ouvrages visées par la révision du S3REnR sont pour certaines concernées par le risque naturel d'inondation. Certaines d'entre elles sont intégrées dans un Territoire à risque important d'inondation et/ou soumises à des Plans de Préventions des Risques (approuvés et/ou prescrits).

La liaison 225 kV de la Vallée de la Durance est ainsi quasiment intégralement implantée sur des communes soumises à PPRi, de même que l'ouest de la liaison Albion-Terradou, une partie des communes des liaisons Lazer-Rosanais, Lazer-Sisteron, Le Castellet-Signes et Menton-Sospel et de nombreux postes électriques.

Le porter à connaissances des aléas du Drac situe le poste électrique de Champagnier, hors zone aléa.

Risques « Incendies Feux de Forêts »

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les incendies sont aggravés par les conditions météorologiques (sécheresse, orage, etc.), mais également par la présence d'espèces végétales qui sont souvent en cause dans la propagation rapide des flammes (espèces qualifiées de « pyrophytes » comme le Pin d'Alep, les cistes).

Le vent, caractéristique de la région, se charge du reste en propageant les flammes à toute vitesse, ravageant ainsi des centaines d'hectares de forêt en seulement quelques heures

Les incendies concernent des territoires étendus et provoquent des conséquences paysagères, écologiques, socio-économiques mais aussi humaines.

La zone littorale (départements des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritimes) est la plus concernée par le risque d'incendie de forêts.

Les 6 départements de la région Provence Alpes Côte d'Azur disposent d'arrêtés préfectoraux portant obligations légales de débroussaillement (OLD).

Les zones d'étude d'implantation des ouvrages électriques du S3REnR sont assujetties aux obligations légales de débroussaillement et certaines d'entre elles sont également concernées par un PPRn Incendie (anticipé, prescrit ou approuvé) :

- Pour les liaisons électriques : les liaisons Signes-Le Castellet, l'extrémité ouest de la liaison Albion-Terradou, et la partie sud de la liaison Boutre-Sisteron ;
- Pour les postes électriques : les postes de Biançon, Roumoules, Sud-Valensole, et Martinière.

Risques « Mouvements de terrain »

Les zones d'étude d'implantation des ouvrages électriques prévus dans le S3REnR localisées au droit de communes concernées par un Plan de Prévention des Risques « Mouvements de terrain » (prescrit ou approuvé) correspondent :

- pour les liaisons électriques, les liaisons de Le Castellet – Signes, 225 kV de la Vallée de la Durance Laragnais- Sisteron, Centre - Buëch-Laragnais, Centre-Buëch-Rosanais, Nord-de-Crau-Rassuen et Menton-Sospel ;
- les postes électriques de Signes, Le Castellet, Rassuen, Salon-de-Provence-Bel-Air, Mallemort, Oraison, Roumoules, Saint-Auban, Sud-Valensole, Sisteron, Veynes.

Par ailleurs, les ouvrages situés au sein de communes concernées par un PPRN « retrait et gonflement des argiles » sont : les liaisons Boutre-Sisteron et Lazer-Sisteron (au sud pour cette dernière), et Nord-de-Crau-Rassuen (extrémité sud), ainsi que les postes de Lavera, Oraison, Roumoules, Plateau de Puimichel, Saint-Auban et Sisteron.

Risques « Séisme »

Les liaisons 225 kV de la Vallée de la Durance, Laragnais- Sisteron, Centre - Buëch-Laragnais et Menton-Sospel ainsi que les postes électriques de Salon-de-Provence-Bel-Air, Mallemort, Roumoules, Oraison, Plateau de Puimichel, Saint-Auban et Sisteron se trouvent sur le territoire d'une commune soumise à un PPR sismique.

Précisons à ce niveau, que le risque sismique est pris en compte en phase projet sur les ouvrages électriques (études géotechniques et dimensionnement adapté des infrastructures).

Risques « Avalanches »

Les postes de Veynes et La Trinité ainsi qu'une petite partie de la zone d'étude d'implantation des liaisons électriques Laragnais- Sisteron, Centre - Buëch-Laragnais sont situés sur des communes pour lesquelles un PPR avalanche est approuvé ou programmé.

2.6 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Risques « Rupture de barrage »

Plusieurs ouvrages électriques visés dans la révision du S3REnR sont localisés au niveau de l'onde de submersion d'un barrage :

- les postes électriques de Serre-Ponçon, Ventavon, Sisteron, Saint-Auban, Colomb, Mallemort, Plan d'Orgon, Port-Saint-Louis du Rhône, Darse et Feuillane, sont situés en aval hydraulique du barrage de Serre-Ponçon sur la Durance ;
- le poste électrique de Sud-Valensole (en bordure de l'emprise), Mallemort et Plan d'Orgon se situent quant à eux, en aval du barrage de Sainte-Croix sur le Verdon,
- le poste de Biançon en aval du barrage de Saint-Cassien.

Risques « Transports de matières dangereuses »

Une grande partie des ouvrages électriques prévus dans le S3REnR se situent sur des territoires communaux présentant un risque pour le transport des matières dangereuses.

Risques industriels

Plusieurs ouvrages électriques visés par la révision du S3REnR se trouvent sur des communes, disposant d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

C'est le cas notamment pour les zones d'étude d'implantation des futurs postes électriques de Nord-de-Crau et de Plateau Puimichel, et des liaisons électriques Laragnais- Sisteron,- Liaison Centre-Buëch-Laragnais, et Ollières-St Maximin.

Les postes électriques de Feuillane de Saint-Auban, Boutre, Champagnier et la liaison 225 kV Vallée de la Durance sont également concernés.

Risques nucléaires

Aucun des ouvrages électriques prévus dans le S3REnR ne se trouve à proximité de sites présentant un risque nucléaire, à l'exception du poste de Boutre et de la zone d'étude d'implantation du futur poste de Boutre Provence qui se trouvent à quelques kilomètres du centre CEA – Cadarache.

Risques liés aux activités souterraines

Des cavités souterraines sont identifiées au droit de l'emprise de certains ouvrages électriques du S3REnR.

2.7 SCENARIO DE REFERENCE (EN L'ABSENCE) ET SCENARIO DE PROJET (AVEC) REVISION DU S3RENR

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

Cette démarche permet de **mutualiser les développements du réseau nécessaires**, afin de répondre aux besoins de l'ensemble des projets plutôt que de devoir réaliser des développements du réseau au coup par coup suivant le développement des projets.

L'absence de mise en œuvre de la révision du S3REnR se traduirait par le non-respect de quatre objectifs majeurs :

- planifier l'évolution du réseau électrique nécessaire à l'accueil des énergies renouvelables,
- réserver un certain volume de capacités aux énergies renouvelables,
- prendre en compte les spécificités des énergies renouvelables pour optimiser les développements de réseau,
- mettre en place une mutualisation et une optimisation des coûts.

L'absence de mise en œuvre de la révision du schéma signifierait l'absence d'optimisation et de rationalisation des développements du réseau électrique, l'absence de capacités réservées aux énergies renouvelables et des différences de coûts.

Cela conduirait à retarder la mise en œuvre de l'objectif stratégique du SRADDET Région Sud relatif au développement des énergies renouvelables.

La principale thématique impactée serait celle des perspectives d'évolution de l'énergie.

L'absence d'optimisation des aménagements réalisés sur le réseau électrique aurait également une incidence négative sur les objectifs liés à la consommation des ressources, à la gestion rationnelle des sols et augmenterait les impacts potentiels sur l'environnement.

3 PRESENTATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

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

Dans le droit fil de l'Accord de Paris sur le climat, la Région entend jouer un rôle moteur en matière de transition énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'amélioration de la qualité de l'air. Elle se donne pour objectif d'être neutre en carbone et de couvrir 100% de sa consommation par les énergies renouvelables à l'horizon 2050 en jouant sur les économies d'énergie et l'accroissement de ces énergies renouvelables (objectif 19 du SRADDET Région Sud).

Concernant les gaz à effet de serre, les cibles sectorielles, à l'horizon 2030, sont les suivantes :

- le secteur de l'industrie, déchets et énergie (-18% par rapport à l'année 2012),
- le résidentiel et le tertiaire (– 55% par rapport à l'année 2012),
- les transports (– 35% par rapport à l'année 2012),
- et l'agriculture (– 13% par rapport à l'année 2012).

En 2020, la production d'électricité par des énergies renouvelables en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, représentait plus de 30 % de la consommation d'électricité régionale, source Panorama de l'électricité renouvelable 2020.

Dans un contexte de mobilisation internationale et nationale pour lutter contre le changement climatique, **le SRADDET Région Sud**, retient notamment l'objectif stratégique d'accélérer la transition énergétique et écologique.

Cette orientation se traduit en particulier par des objectifs de réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, en valorisant toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable.

La révision du S3REnR est **un levier indispensable et majeur** pour accompagner le développement des énergies renouvelables sur le territoire.

La **création de capacités d'accueil supplémentaires** sur le réseau, telle que proposée dans la révision du S3REnR rend en effet possible **la diminution des émissions de CO_2 (présentement estimée à 0,5 Mt/an)**.

3.2 ENJEU N°2 : PRESERVER ET RESTAURER LA BIODIVERSITE, LES MILIEUX NATURELS ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

La biodiversité est fragilisée par de nombreuses causes d'érosion : la destruction, le morcellement et l'altération des habitats liés à l'artificialisation des sols et à la fréquentation touristique, aux pollutions, au développement d'espèces exotiques envahissantes et au changement climatique.

Face à ces pressions, des politiques de protection sont déployées et renforcées.

Le SRADDET Région Sud retient comme objectifs stratégiques de préserver et restaurer la biodiversité remarquable et les continuités écologiques ; intégrer la préservation de la biodiversité ordinaire dans l'aménagement du territoire ; limiter l'artificialisation des sols et la fragmentation des milieux ; améliorer la transparence écologique des infrastructures et des ouvrages pour limiter les ruptures de continuité écologique.

La prise en compte de la biodiversité et des milieux naturels est **un enjeu majeur pour implanter de nouveaux postes électriques et les insérer dans l'environnement.**

Dans son Axe 2 – Concilier attractivité et aménagement durable du territoire, le SRADDET Région Sud met l'accent sur la préservation des ressources : eau, fonctionnalités écologiques, qualité des milieux, paysages naturels et agricoles. Il vise notamment les objectifs de :

- préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestre, littoral et marin (Objectif 15) ;
- déployer des opérations d'aménagement exemplaires, intégrant notamment les problématiques de préservation et de restauration de la biodiversité (Objectif 11).

Aussi, l'analyse des zonages environnementaux a permis d'identifier, dans un rayon de 5 km autour de chacun des ouvrages visés par la révision du S3REnR, la présence de plusieurs zonages environnementaux d'inventaire et/ou de protection : arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve naturelle régionale, sites Natura 2000, corridors écologiques du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), zone de transition de réserve de biosphère, Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Plan national d'Action, Zones humides, …

Certains de ces zonages environnementaux intéressent directement et/ou indirectement les zones d'études pour lesquels la révision du S3REnR envisage une consommation d'emprise foncière qui dans le cas présent intéressera- toute création de poste confondue – moins de 40 hectares au total.

La création et/ou le renforcement des liaisons électriques appellent quant eux, la mise en œuvre de bande de servitude, sans consommation d'emprise au sol supplémentaire (à l'exception des pylônes électriques soutenant les lignes aériennes, lesquels présentent une faible emprise au sol).

Les principaux zonages environnementaux[1] identifiés à moins de 5 km de la zone d'étude d'implantation des nouveaux ouvrages électriques et/ou en extension des ouvrages existants, sont détaillés ci-après, pour chacune des six zones électriques. :

- **pour la zone électrique Alpes –Maritimes et Est-Var :** « Fondurane » et « Avenc de Montauroux » par arrêté préfectoral de protection de Biotope, le site du conservatoire des espaces naturels « Fondurane », les corridors « Basse Provence silicieuse » et « Basse Provence calcaire » ainsi que le site Natura 2000 Directive Habitats « Gorges de la Siagne ».
- **pour la zone électrique Littoral varois et Centre Var :** les espaces naturels sensibles « Les Rabinets », « Jardin de l'Enclos », « Colline du Deffends », « Vallon de la Figuière », « FontBlanche », « Castillon », « Les Plaines le Grand Seuil », « Le Mourven » et « Siou Blanc Sud Sainte-Baume », les corridors « Basse Provence calcaire » et « Arrière-pays méditerranéen » ainsi que les sites Natura 2000 Directive Habitats « Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et Massif du Grand Caunet » et « Mont Caume – Mont Faron – Forêt domaniale des Morières ».
- **pour la zone électrique Métropole d'Aix-Marseille – Provence :** la réserve naturelle nationale « Coussouls de Crau », les sites du conservatoire du littoral « Collines et Salins de Fos », « Collines de Caderaou – Figuerolles », « La Crau » et « Citis Pourra », les espaces naturels sensibles « Coussouls de Crau », « Etang des Aulnes », les sites du conservatoire des espaces naturels « Coussouls d'Ase », « Réserve naturelle nationale des Coussouls de Crau », « Cabanes neuves », « Cossure » et « Couloubris », le corridor « Basse Provence calcaire », les sites Natura 2000 Directive Oiseaux « Crau » et « Etangs entre Istres et Fos » ainsi que les sites Natura 2000 Directive Habitats « Crau Centrale – Crau Sèche » et « Marais de la Vallée des Baux et Marais d'Arles »,
- **pour la zone électrique Vaucluse et Pays d'Arles :** « Gorges de la Nesque » par arrêté préfectoral de protection de Biotope, la réserve de Biosphère – Zone centrale « Mont Ventoux », les sites du conservatoire des espaces naturels « Parandier », « Mares de la Pavouyère » et « Vaquière », les corridors « Préalpes du Sud » et « Arrière-Pays méditerranéen » ainsi que le site Natura 2000 Directive Habitats « Gorges de la Nesque »
- **pour la zone électrique Haute-Provence et Verdon :** « Grottes aux chauves-souris » et « Rivière Asse » par arrêté préfectoral de protection de Biotope, les espaces naturels sensibles « Domaine de la Barrade », « La Plantade », « Espace Capriata d'Orba », « Les Fourches », « Barrassoune » et « Mala Soque, les corridors « Préalpes du Sud » et « Arrière-pays méditerrrannéen », le site du conservatoire des espaces naturels « La Rabelle », la réserve biologique dirigée « La Castellane », la réserve de Biosphère – Zone centrale « Luberon – Lure », les sites Natura 2000 Directive Oiseaux « La Durance », « Verdon » et « Plateau de Valensole » ainsi que les sites Natura 2000 Directive Habitats « La Durance », « Basses Gorges du Verdon », « Valensole » et « L'Asse ».
- **pour la zone électrique Hautes-Alpes et vallée de l'Ubaye :** la réserve biologique intégrale « Le Revuaire », la réserve biologique dirigée « Le Revuaire », les espaces naturels sensibles « Prairies à Serratules » et « Lac de Mison », les sites du conservatoire des espaces naturels « Mare de la Paillade » et « Col de Faye », le corridor « Préalpes du Sud », les sites Natura 2000 Directive Habitats « Ceüse – Montagne d'Aujour – Picde Crigne – Montagne de Saint-Genis », « Le Buech » et « La Durance » ainsi que le site Natura 2000 Directive Oiseaux « La Durance ».

L'emplacement des futurs postes visés par la révision du S3REnR sera recherché en évitant autant que possible les secteurs à enjeux. Tous les zonages environnementaux seront pris en compte au stade des projets pour éviter leurs effets.

[1] Les zonages environnementaux ont notamment été hiérarchisés selon leur caractère réglementaire et opposable et des effets juridiques induits, autrement dit du caractère plus ou moins restrictif des mesures associées et des possibilités d'intervention sur les espaces concernés. Ne sont présentement cités que les zonages présentant les enjeux les plus forts. Les autres zonages environnementaux ont bien évidemment été identifiés, cartographiés et intégrés dans la démarche d'évaluation environnementale du schéma.

3.3 ENJEU N°3 : PRESERVER LE PAYSAGE, LE PATRIMOINE ET LE CADRE DE VIE

L'objectif présentement visé est de préserver et restaurer la qualité des paysages, tout en recherchant un équilibre pour concilier les fonctions économiques, sociales, écologiques, et esthétiques des paysages.

L'enjeu consiste donc à préserver et maintenir la diversité des unités paysagères régionales et leur fonctionnalité, mais également à restaurer les systèmes paysagers dégradés.

La prise en compte des paysages, du patrimoine et du cadre de vie est un enjeu fort pour implanter les nouveaux ouvrages envisagés dans le S3REnR et les insérer dans l'environnement.

Les principaux zonages de préservation ou de protection du paysage et du patrimoine concernés par les ouvrages électriques de la révision du S3REnR correspondent à :

- **pour la zone électrique Alpes – Maritimes et Est-Var** : le GPR « Estérel – Tanneron » et le périmètre de protection de 500m autour de « Villa Le Pas de Pique ».
- **pour la zone électrique Littoral varois et Centre Var** : les périmètres de protection de 500m autour de : « Basilique Sainte-Madeleine », « Hôtel de Ville », « Oratoire dit du Saint-Pilon », « Eglise paroissiale de la Résurrection-de-Notre-Seigneur », « Couvent des Dominicains (ancien) », « Pont romain entre Saint-Maximin et Pourcieux », « Baptistère », « Villa gallo-romaine » et « Oratoire Sainte-Anne ».
- **pour la zone électrique Métropole d'Aix-Marseille - Provence** : la Directive paysagère des Alpilles (Mas de Gouin - Rassuen), les GPR « Alpilles » et « Sainte Baume », les périmètres de protection de 500m autour de : « Porte d'Arles », « Mas de la Tour (ancien) », « Oppidum Saint-Blaise », « Abri préhistorique de Cornille », « Chapelle Saint-Sulpice (ancienne) », « Eglise Notre-Dame de Beauvoir », « Monument au bailli de Suffren », « Chapelle Saint-Blaise », le site classé Mas de Gouin – Rassuen ainsi que les sites inscrits « Pavillon de Grignan à Istres », « Abords du champ de fouilles de Saint Blaise à Saint Mitre les Remparts » et « Versant Sud du massif de la Ste-Baume à Cuges les Pins ».
- **pour la zone électrique Vaucluse et Pays d'Arles** : le GPR « Ventoux », les périmètres de protection de 500m autour de : « Fontaine place de l'Eglise », « Couvent Sainte-Garde des Champs (ancien) », « Monument à Louis Giraud », « Palais épiscopal (ancien) », « Fontaine de l'Hôpital », « Eglise paroissiale Notre-Dame et Saint-Pierre », etc., le site classé Albion – Terradou ainsi que les sites inscrits « L'ensemble formé par le centre ancien de Pernes-les-fontaines » et « L'ensemble formé par le village d'Aurel et ses abords ».
- **pour la zone électrique Haute-Provence et Verdon** : les GPR « Verdon » et « Lure » et les périmètres de protection de 500m autour de : « Couvent des Récollets (ancien) - Chapelle Notre-Dame des Anges », « Chapelle Notre-Dame de l'Annonciation (ancienne) », « Hôtel de Crose et portail Saint-Félix » et « Château d'Esparron » ainsi que les sites classés Sud-Valensole et Puimichel.
- **pour la zone électrique Hautes-Alpes et vallée de l'Ubaye** : le GPR « Lure », les périmètres de protection de 500m autour de : « Maison dite de Lesdiguières », « Prieuré Saint-André (ancien) », « Eglise paroissiale Saint-Martin », « Hôtel de Lesdiguières (ancien) », « Chapelle Saint-Marcel », « Cathédrale Notre-Dame des Pommiers », « Couvent de la Visitation », « Eglise des Dominicains de la Baume », etc., le site classé « les bâtiments, murs d'enceinte, bois et terrasses de l'Ancienne Citadelle de Sisteron » ainsi que les sites inscrits « Château village de Mison et abords », « Partie de la vieille ville à Sisteron » et « Château de la Casette et ses abords ».

L'essentiel des ouvrages électriques du S3REnR situés au centre, à l'est et au nord du territoire régional sont localisés sur des communes par ailleurs soumises à la **loi Montagne**. Cette loi vise notamment la préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières, la protection des espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard et la maîtrise de l'urbanisation.

Plusieurs zones d'étude d'implantation d'ouvrages électriques du S3REnR sont localisées sur des communes concernées par la **loi Littoral** : la partie sud des liaisons Menton-Sospel (commune de Menton) et Nord-de-Crau-Rassuen (Istres, Fos-sur-Mer), le poste de Lavera (Martigues), les postes de Feuillane et Darse (Fos-sur-Mer), de Rassuen (Istres), de Miramas (Miramas), de Port-Saint-Louis-du-Rhône. **La loi Littoral** porte notamment obligation aux communes de protéger les espaces naturels remarquables dans leurs documents d'urbanisme. Ces espaces sont inconstructibles, sauf aménagements légers. Par ailleurs, en dehors des espaces urbanisés, les constructions et installations sont interdites dans une bande de 100 m du littoral et des zones en eau.

L'emplacement des futurs postes visés par la révision du S3REnR sera recherché en évitant autant que possible les secteurs à enjeux.

3.4 ENJEU N°4 : ASSURER UNE GESTION RATIONNELLE DE L'ESPACE, PRESERVER LES ACTIVITES AGRICOLES ET SYLVICOLES, PRESERVER LES SOLS

La prise en compte de la maîtrise du foncier en matière de consommation d'espaces agricoles pour l'implantation de nouveaux ouvrages électriques est un enjeu important dans la révision du S3REnR.

L'artificialisation des sols liée aux infrastructures du réseau électrique envisagées dans la révision du S3REnR Provence-Alpes-Côte d'Azur est très faible : l'essentiel des capacités de raccordement de la révision du S3REnR est fourni **par l'optimisation des ouvrages existants.** Cette démarche constitue **une mesure d'évitement**, limitant d'autant, la consommation d'espaces agricoles supplémentaires.

Les créations de nouveaux postes électriques nécessitent toutefois une consommation d'emprise foncière évaluée à moins de 40 hectares pour les 11 postes électriques visés par la révision du S3REnR (1 à 5 ha selon les postes électriques considérés).

Concernant les liaisons électriques, rappelons à ce niveau que la présence de liaisons souterraines ne constitue pas un obstacle à l'exploitation agricole ni à de la végétation à faible système racinaire, ni à des aménagements de surfaces.

Les effets sur les cultures sont temporaires et liés essentiellement à la phase de travaux.

La présence d'une ligne électrique aérienne est également compatible avec l'usage agricole des parcelles surplombées. L'emprise consommée par les pylônes reste limitée.

En cas d'implantation d'une nouvelle liaison dans un espace forestier, rappelons que les zones d'étude d'implantation seront recherchées prioritairement au niveau des voiries et/ou des pistes DFCI.

L'analyse des zonages en lien avec les espaces et les activités agricoles et sylvicoles fait état dans les six zones électriques de plusieurs forêts communales et domaniales :

- **Pour la zone électrique des Alpes – Maritimes et Est-Var** : « Forêt communale de Callian », « Forêt communale de Montauroux », « Forêt domaniale de Saint-Cassien ».
- **Pour la zone électrique Littoral varois et Centre Var** : « Forêt départementale de Fontblanche », « Forêt domaniale du Beausset », « Forêt communale de Riboux », « Forêt communale de Signes » et parcelles INAO « Bandol », « Coteaux varois en Provence » et « Côtes de Provence ».
- **Pour la zone électrique Métropole d'Aix-Marseille Provence** : « Forêt du C.D.L. Le Ranquet », « Forêt domaniale de Castillon », « Forêt communale de Ceyreste », « Forêt domaniale de Cuges-Les-Pins », « Forêt communale de Cuges-Les-Pins », « Forêt départementale de Fontblanche », « Forêt départementale de Saint-Pons », « Forêt communale de Riboux » et parcelles INAO « Bandol », « Coteaux varois en Provence » et « Côtes de Provence ».
- **Pour la zone électrique Vaucluse et Pays d'Arles** : « Forêt communale de Saint-Christol-D'Albion », « Forêt communale de Sault », « Forêt communale d'Aurel », « Forêt communale de Blauvac », « Forêt communale de Bédoin », « Forêt communale de Flassan », « Forêt communale de Monieux », « Forêt communale de Mormoiron », « Forêt communale de Méthamis », « Forêt communale de Saint-Christol-D'Albion », « Forêt communale de Sault », « Forêt domaniale de Ventouret », « Forêt communale de Villes-Sur-Auzon »
- **Pour la zone électrique Haute-Provence et Verdon** : « Forêt communale d'Allemagne-En-Provence », « Forêt communale d'Esparron De Verdon », « Forêt domaniale d'Esparron De Verdon », « Forêt communale de Montagnac-Montpezat », « Forêt communale de Quinson », « Forêt communale de Saint-Martin-De-Bromes », « Forêt communale de Fox Amphoux », etc. et parcelles INAO « Coteaux varois en Provence », « Pierrevert », « Coteaux varois en Provence » et « Côtes de Provence ».
- **Pour la zone électrique Hautes-Alpes et vallée de l'Ubaye** : « Forêt communale de Bruis », « Forêt domaniale de l'Eygues », « Forêt communale de Chabestan », « Forêt communale de Montrond », « Forêt communale de Saint-Genis », « Forêt communale de Mison », « Forêt domaniale de Beaumont », « Forêt domaniale de Beynon », « Forêt communale de Lazer », « Forêt communale de Ventavon », « Forêt domaniale de Beaumont », « Forêt domaniale de Beynon », « Forêt communale de Lazer », « Forêt communale de Ventavon », etc.

3.5 ENJEU N°5 : RENFORCER LA RESILIENCE DU RESEAU ET DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LIMITER L'IMPACT DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

La région est particulièrement exposée au risque inondation, mais aussi à d'autres risques naturels (mouvements de terrain, sismique, radon, avalanche, incendies,…), et technologiques (nucléaire, barrages, sites SEVESO…) ou industriels (sécurité électrique, incendie…).

Les risques naturels sont susceptibles d'être plus intenses et fréquents dans le futur du fait **du changement climatique.** Aussi, les risques naturels et technologiques imposent des contraintes techniques et réglementaires à prendre en compte pour tout projet d'aménagement.

Toutes les communes de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont soumises à au moins 1 aléa naturel. 75% des communes de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont soumises à 4 aléas naturels.

Les plans de prévention des risques naturels ou technologiques dont les dispositions sont opposables, règlementent l'utilisation des sols en tenant compte des risques identifiés et de la non-aggravation des risques.

Notons que les ouvrages électriques ne constituent pas un facteur d'aggravation des risques. La résilience du réseau électrique aux risques est par ailleurs **un enjeu qui est pris en compte dans le dimensionnement des ouvrages électriques** conformément à la réglementation technique applicable à ces ouvrages.

La majorité des ouvrages électriques est localisée au sein de communes disposant d'un Plan de prévention du risque inondation approuvé.

Si les liaisons souterraines semblent moins concernées par le risque retrait-gonflement des argiles, les postes électriques peuvent y être en revanche plus sensibles.

Les postes de Biançon, Haut-Var, Sud-Valensole et les raccordements Le Castellet-Signes et Albion-Plan-d'Orgon concernent, quant à eux, des communes disposant d'un Plan de prévention du risque incendie approuvé.

Concernant les risques technologiques, il est à noter que la création des liaisons électriques « Le Castellet - Signes », « Laragnais - Sisteron » ; « Laragnais-Centre-Buech » et « Nord-de-Crau – Rassuen », ainsi que le poste Nord-de-Crau peuvent intéresser des sites **à enjeux très forts** (sites SEVESO).

3.6 ENJEU N°6 : LIMITER L'EPUISEMENT DES RESSOURCES MINERALES, PROTEGER LA RESSOURCE EN EAU ET DEVELOPPER L'ECONOMIE CIRCULAIRE

La protection de la ressource en eau est un enjeu fort pour la région. Le SRADDET Région Sud, retient l'objectif d'exploiter de façon raisonnée la ressource minérale pour répondre aux besoins, tout en respectant l'environnement, et de préserver la ressource en eau et milieux aquatiques, tant sur le plan qualitatif que quantitatif (prélèvements).

La mise en œuvre du S3REnR révisé **n'a pas d'incidence notable sur cet enjeu à l'échelle régionale**. Cet enjeu est pris en compte lors de la conception des ouvrages électriques conformément à la réglementation technique applicable à ces ouvrages.

Le SRADDET encourage l'utilisation rationnelle des matériaux ainsi que la réduction du volume de déchets et l'augmentation de leur valorisation. Le S3REnR s'inscrit dans cette démarche en proposant une optimisation de l'utilisation du réseau existant.

L'objectif de limiter la quantité de déchets produits et d'augmenter leur valorisation est également pris en compte lors de la préparation des chantiers sur le réseau électrique.

L'analyse des zonages en lien avec la ressource en eau dans un rayon de 5 km autour de chacun des ouvrages considérés montre la présence des masses d'eau superficielles et leur nappe d'accompagnement à proximité et pour certains postes de la présence de périmètre de protection de captages AEP (Alimentation en Eau Potable).

Tout nouvel aménagement ou activités dans les périmètres de protection devra respecter les prescriptions des déclarations d'utilité publique (DUP) associées et ne devra pas être de nature à porter atteinte à la qualité des eaux souterraines.

3.7 ENJEU N°7 : LIMITER LES NUISANCES ET PRESERVER LA SANTE PUBLIQUE

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est particulièrement sensible à la pollution atmosphérique. C'est l'une des régions françaises les plus émettrices en dioxyde de soufre (SO2), oxydes d'azote (NOx) et composés organiques volatils (COV).

La qualité de l'air dégradée s'explique par une pollution urbaine essentiellement due aux transports sur les 4 principales agglomérations (Aix-Marseille, Toulon, Nice et Avignon), et une pollution industrielle autour de la zone de l'Étang de Berre.

Dans ce contexte, l'amélioration de la qualité de l'air constitue en Provence-Alpes-Côte d'Azur un enjeu sanitaire majeur.

Les orientations du Schéma régional climat air énergie (SRCAE) visent à réduire en priorité les émissions d'oxydes d'azote, les particules fines et les composés organiques volatils (COV) polluants primaires précurseurs de l'ozone.

En termes de bruit, les principales sources d'émissions sonores de la région sont liées aux grandes infrastructures routières et aéroportuaires, industries et zones d'activités.

Elles se situent majoritairement aux alentours des grandes agglomérations. Des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) définissent des plans d'actions visant à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire les niveaux de bruit et à protéger les zones calmes.

En matière de champs électromagnétiques, ceux-ci sont naturellement présents dans l'environnement, mais les champs anthropiques sont largement prédominants, qu'ils soient de basse fréquence tels que ceux générés par le transport, la distribution et la consommation d'électricité, ou de haute fréquence tels que ceux utilisés par les télécommunications (télévision, radio, téléphones mobiles…).

En ce qui concerne les postes, les sources sonores à considérer sont les transformateurs et leurs organes réfrigérants ainsi que les groupes électrogènes.

L'implantation d'un poste électrique ou l'installation d'un transformateur supplémentaire dans un poste existant telles qu'envisagée dans la révision du S3REnR sera accompagnée d'une étude acoustique.

Elle comprendra la définition d'un état initial de l'environnement sonore, les prescriptions en matière de bruit éventuellement applicables (Plan de Prévention du Bruit (PPB), Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) …), la définition des sources sonores du poste, le calcul du bruit pour chaque source et du bruit résultant, les solutions pour éviter et réduire les nuisances sonores. Dans tous les cas, les normes en vigueur seront respectées.

3.8 HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Afin de mener une évaluation proportionnée aux enjeux environnementaux du territoire et aux impacts potentiels de la révision du S3RENR, **une hiérarchisation des enjeux est synthétisée dans le tableau proposé pages suivantes. Deux critères ont été combinés, par thématiques environnementales :**

- **L'« enjeu territorial ».** Il correspond au niveau d'enjeu présenté dans l'évaluation environnementale du SRADDET Région Sud[2].

L'importance de l'enjeu pour le territoire y est hiérarchisée selon 4 classes : de 4 le plus important à 1 le moins important.

1	2	3	4
Importance faible	Importance moyenne	Importance forte	Importance prioritaire

- **la sensibilité de l'enjeu** considéré pour la région au regard des pressions actuelles et futures et les marges de manœuvre (= levier d'action) de la révision du S3REnR sur l'enjeu.

Trois niveaux d'impact (levier d'action) de la révision du S3REnR sur les enjeux territoriaux sont distingués :

■	■ ■	■ ■ ■
Faible levier d'action de la révision du S3REnR sur l'enjeu	Levier d'action modéré de la révision du S3REnR sur l'enjeu	Forte levier d'action de la révision du S3REnR sur l'enjeu

Les enjeux environnementaux hiérarchisés (colonne de droite dans le tableau page suivante) résultent d'une combinaison de ces deux critères.

[2] Critère 1 : importance des enjeux pour le territoire, cf. cotation retenue dans l'évaluation environnementale du SRADDET Région Sud (Livret 2 - §.3.1 – Les enjeux environnementaux hiérarchisés, p.155)

Tableau 1 : Enjeux environnementaux pris en compte dans la révision du S3REnR Provence-Alpes Côte d'Azur et son évaluation environnementale

THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES	ENJEU DE LA REVISION DU S3RENR	ENJEU TERRITORIAL[3]		MARGE DE MANŒUVRE DE LA REVISION DU S3RENR (LEVIER D'ACTION)	NIVEAU DE L'ENJEU
		NATURE – OBJECTIFS DE L'ENJEU	IMPORTANCE DE L'ENJEU		
CLIMAT ET ENERGIE	Enjeu n°1 : Réduire les émissions de gaz à effet de serre en diminuant les consommations énergétiques et en développant les énergies renouvelables	- Diminuer les émissions atmosphériques - Réduire la consommation énergétique - Augmenter le développement des énergies renouvelables et de récupération	3 - Fort	■ ■ ■	MAJEUR
MILIEU NATUREL	Enjeu n°2 : Préserver et restaurer la biodiversité, les milieux naturels et les continuités écologiques	- Continuer de préserver et restaurer la biodiversité remarquable et les continuités écologiques - Intégrer la présevation de la biodiversité ordinaire dans l'aménagement du territoire	4 - Prioritaire	■	MAJEUR
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Enjeu n°3 : Préserver le paysage, le patrimoine et le cadre de vie	- Préserver et valoriser les paysages emblématiques, les paysages des franges urbaines et la qualité architecturale des aménités publiques	3 - Fort	■	IMPORTANT
AGRICULTURE ET SYLVICULTURE	Enjeu n°4 : Assurer une gestion rationnelle de l'espace, préserver les activités agricoles et sylvicoles,	- Réduire, voire stopper la consommation foncière qui se fait au détriment des espaces naturels et agricoles	4 - Prioritaire	■	IMPORTANT
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	Enjeu n°5 : Renforcer la résilience du réseau et du territoire face au changement climatique et limiter l'impact des risques naturels et technologiques	- Prendre en compte et ne pas aggraver les risques naturels	4 - Prioritaire	■	IMPORTANT
		- Prendre en compte et ne pas aggraver les risques technologiques	3 - Fort		

[3] Critère 1 : importance des enjeux pour le territoire, cf. cotation retenue dans l'évaluation environnementale du SRADDET Région Sud (Livret 2 - §.3.1 – Les enjeux environnementaux hiérarchisés, p.155)

THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES	ENJEU DE LA REVISION DU S3RENR	ENJEU TERRITORIAL[3]		MARGE DE MANŒUVRE DE LA REVISION DU S3RENR (LEVIER D'ACTION)	NIVEAU DE L'ENJEU
		NATURE – OBJECTIFS DE L'ENJEU	IMPORTANCE DE L'ENJEU		
RESSOURCES MINERALES, RESSOURCE EN EAU, DECHETS	Enjeu n°6 : Limiter l'épuisement des ressources minérales, protéger la ressource en eau, et développer l'économie circulaire	- Exploiter de manière raisonnée la ressource minérale pour répondre aux besoins tout en respectant l'environnement - Pérenniser un assainissement de qualité,	2 - Moyen	■ ■	IMPORTANT
		- Accompagner et préserver la gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques,	4 - Prioritaire		
		- Maintenir la qualité des sols et des sous-sols, - Réhabiliter et revaloriser les sites de pollution avérée et potentielle	1 - Faible		
		- Réduire fortement la prodction de déchets et augmenter la valorisation et le recyclage des déchets	3 - Fort		
NUISANCES ET SANTE PUBLIQUE	Enjeu n°7 : Limiter les nuisances et préserver la santé publique	- Diminuer les émissions de polluants atmosphériques,	3 - Fort	■	MODERE
		- Réduire les sources de nuisances sonores, - Réduire l'exposition de la population aux nuisances sonres, - Préserver et restaurer les zones de calme	1 - Faible		

3.9 CARTOGRAPHIE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Dans le cadre de la démarche d'évaluation environnementale, des cartes ont été élaborées pour territorialiser les enjeux « Milieu naturel et Biodiversité», « Paysage et patrimoine », « Ressources naturelles », « Sylviculture », « Agriculture » et « Risques naturels, technologiques et nuisances ».

La cartographie des sensibilités environnementales du territoire régionale, présentée ci-après, s'inspire des principes édictés par la DREAL PACA dans ces guides, et notamment la grille des sensibilités des zonages environnementaux établie par la DREAL dans son document **« Cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en Provence-Alpes-Côte d'Azur », février 2019.**

Une carte de synthèse cumulée des enjeux environnementaux fait suite aux cartes de sensibilité environnementale thématique. Chaque thématique environnementale y possède le même poids et est intégrée dans la synthèse. Autrement dit, l'agrégation des sensibilités thématiques s'est faite sans pondération

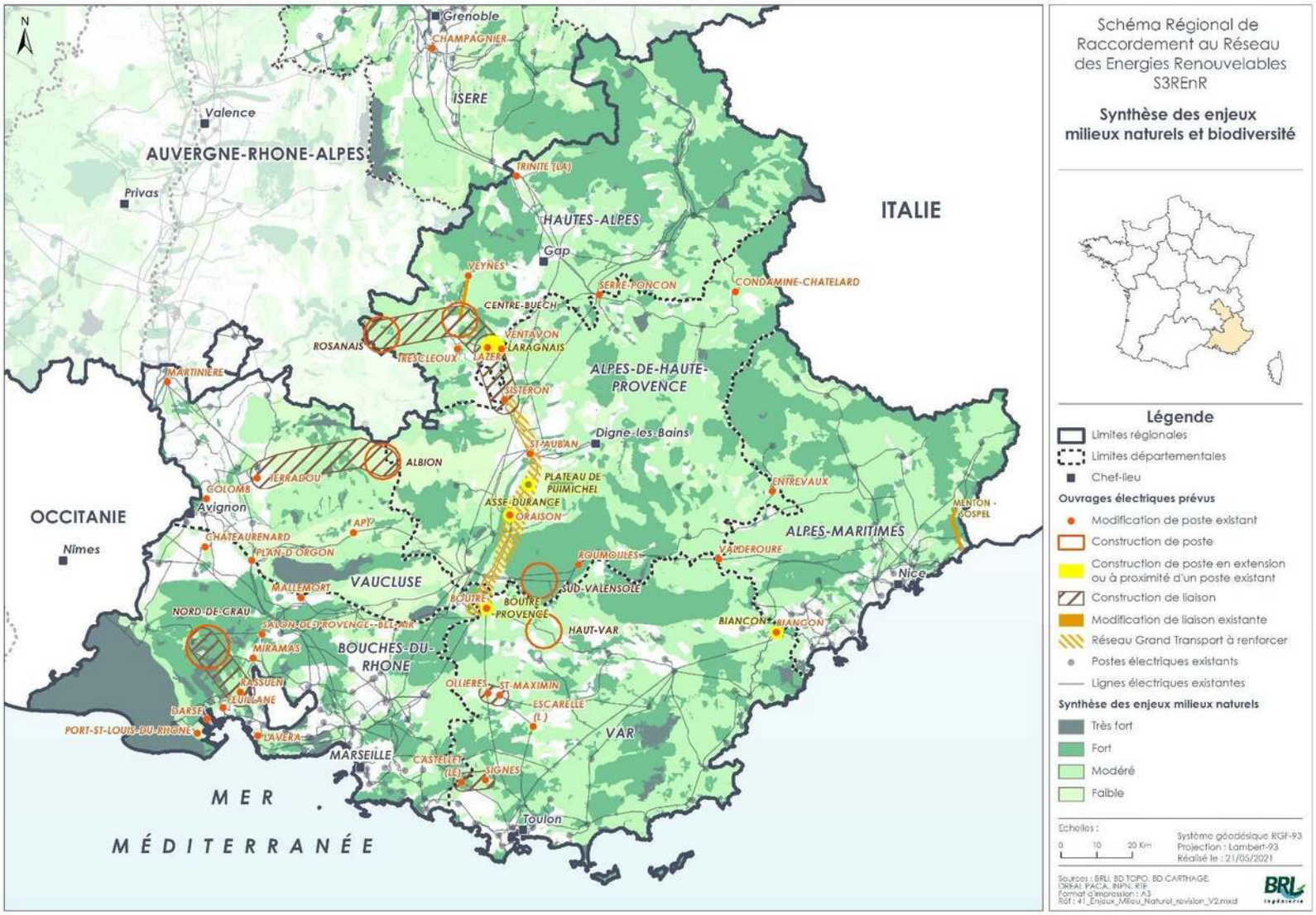
Pour chaque carré de la maille, les notes obtenues pour l'ensemble des zonages qu'il cumulait sur sa surface, ont été **sommées** pour aboutir à un score total reflétant le niveau d'enjeu environnemental global du secteur concerné.

Cette démarche met en évidence **des secteurs à éviter parce que s'y superposent différents enjeux environnementaux,** des secteurs de moindre enjeu pouvant être éventuellement privilégiés en cas de développement du réseau.

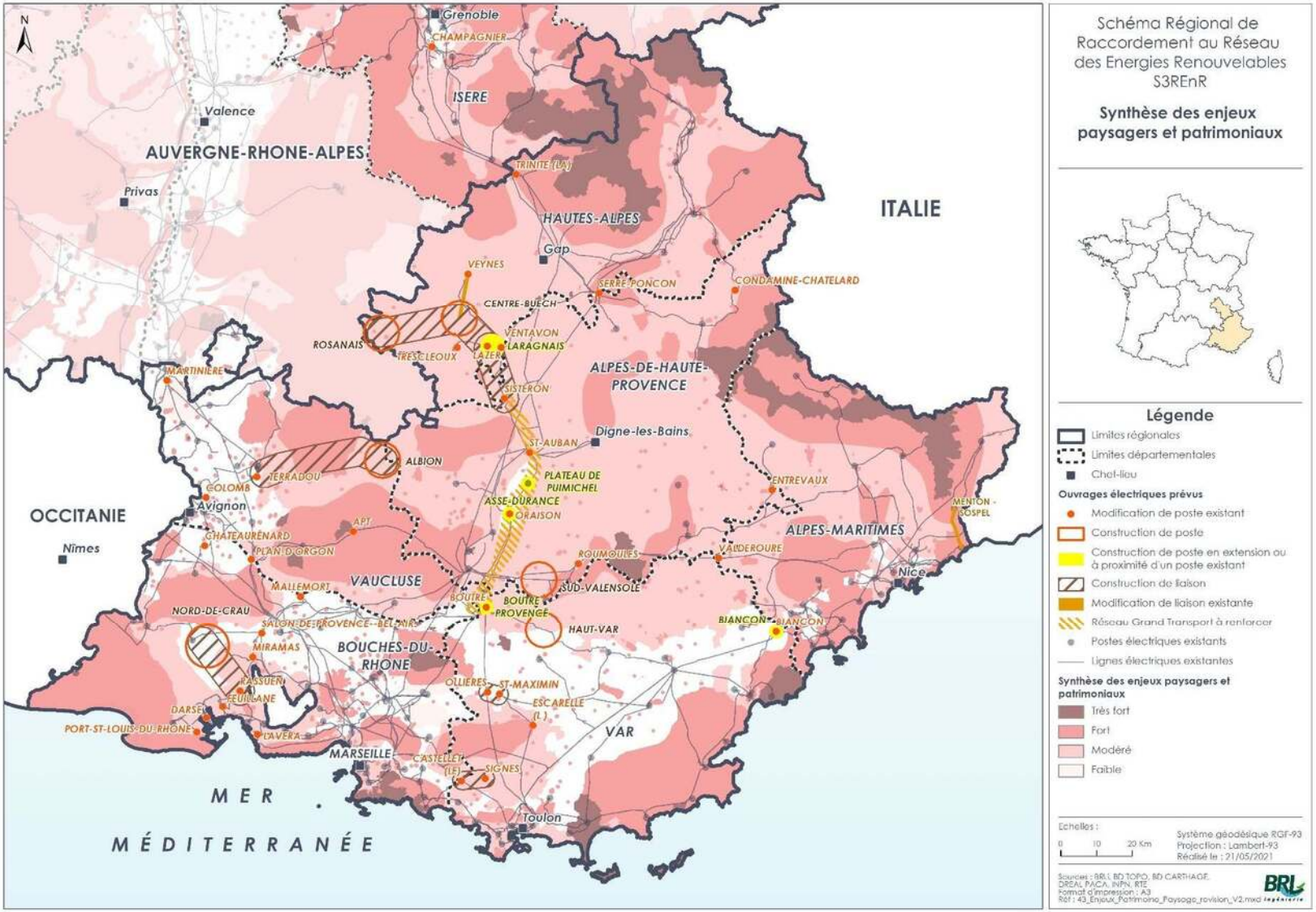
Il convient de lire les cartes de la façon suivante :

- plus une zone géographique présente une couleur foncée, plus cette dernière cumule des zonages (enjeux) environnementaux ;
- de facto, les zones géographiques de couleur plus claire, correspondent aux secteurs présentant une moindre sensibilité environnementale, à l'échelle de l'analyse considérée.

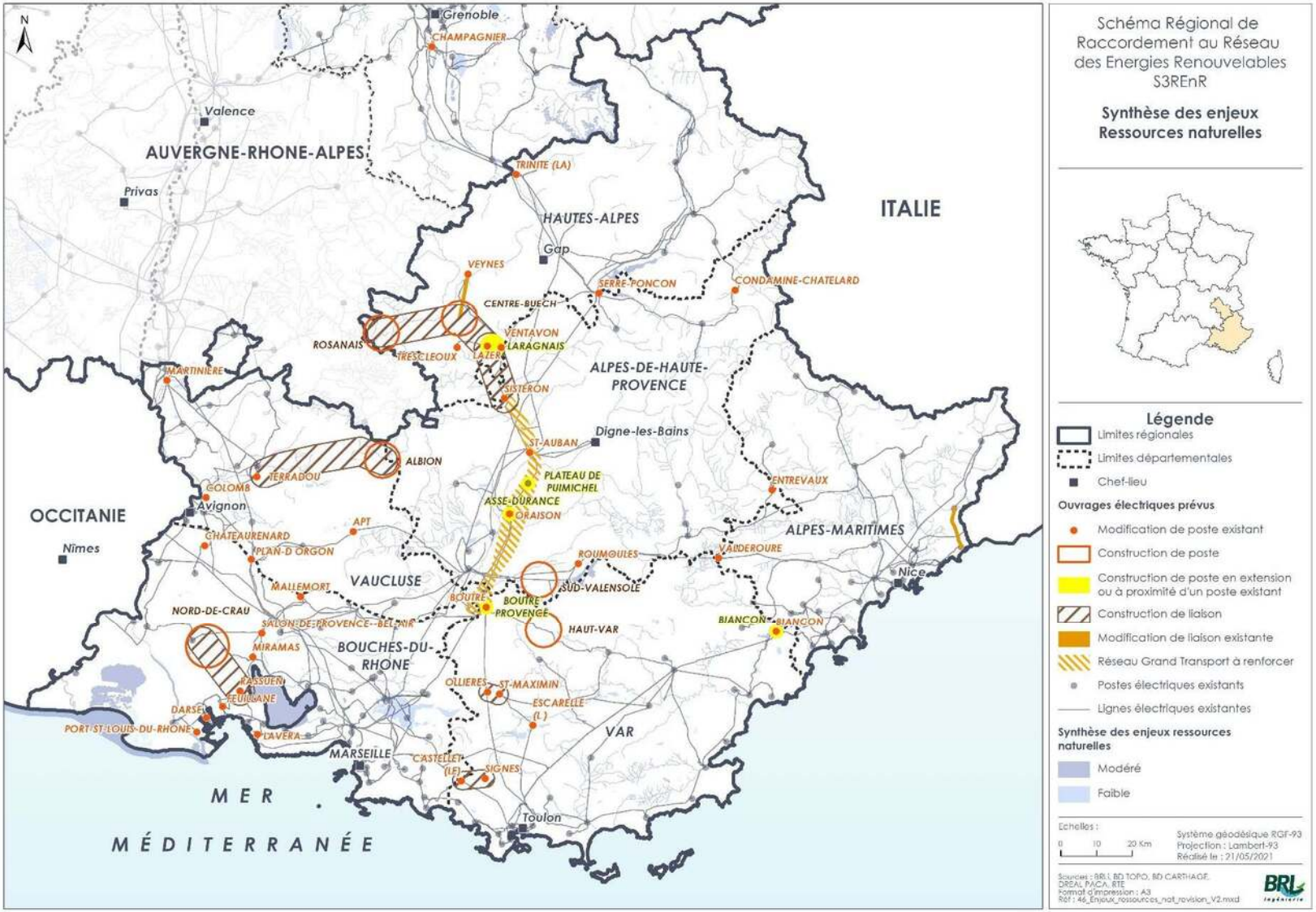
Carte 2 : Synthèse des enjeux sur les milieux naturels et la biodiversité



Carte 3 : Synthèse des enjeux sur le paysage et patrimoine



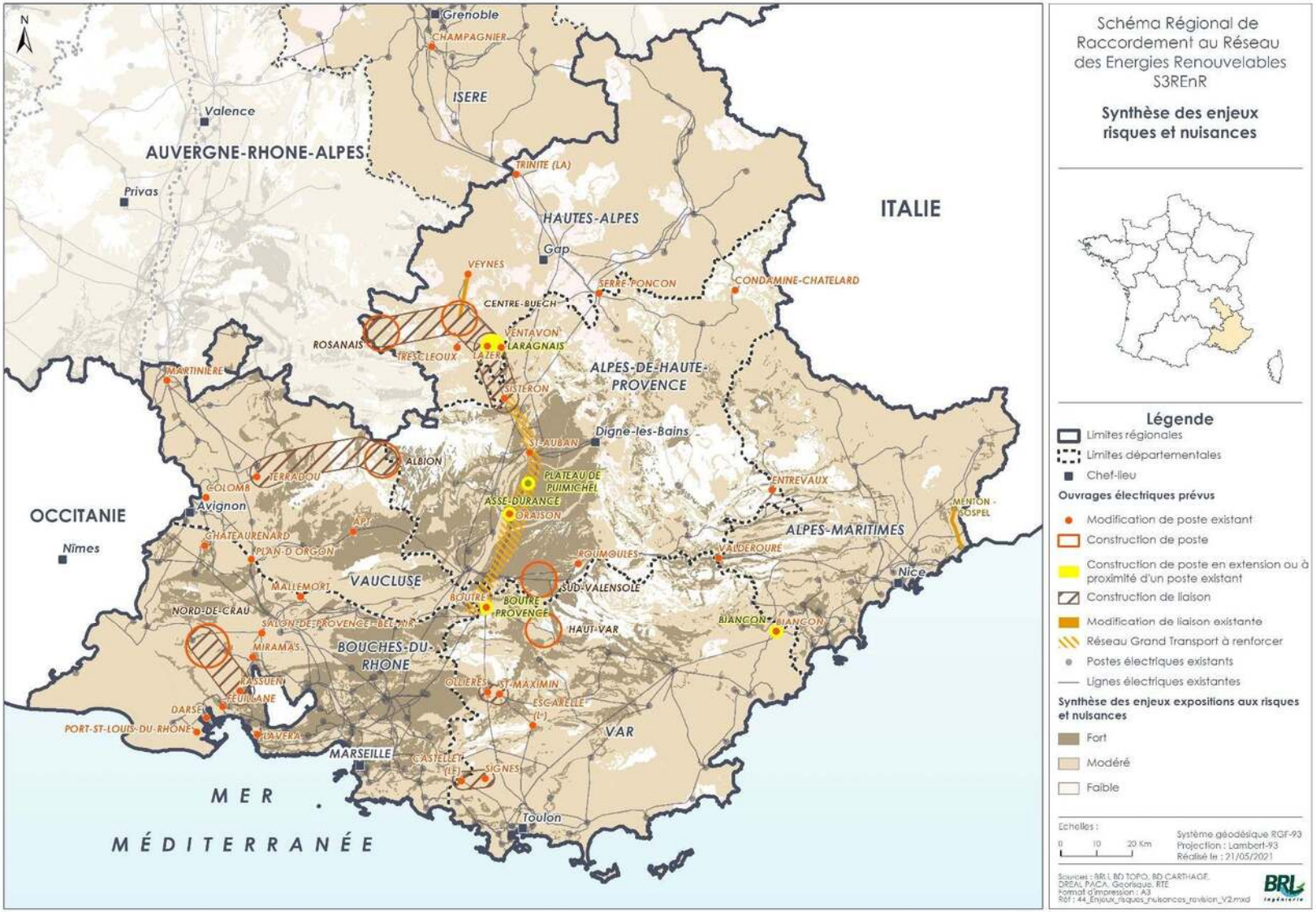
Carte 4 : Synthèse des enjeux sur les ressources naturelles



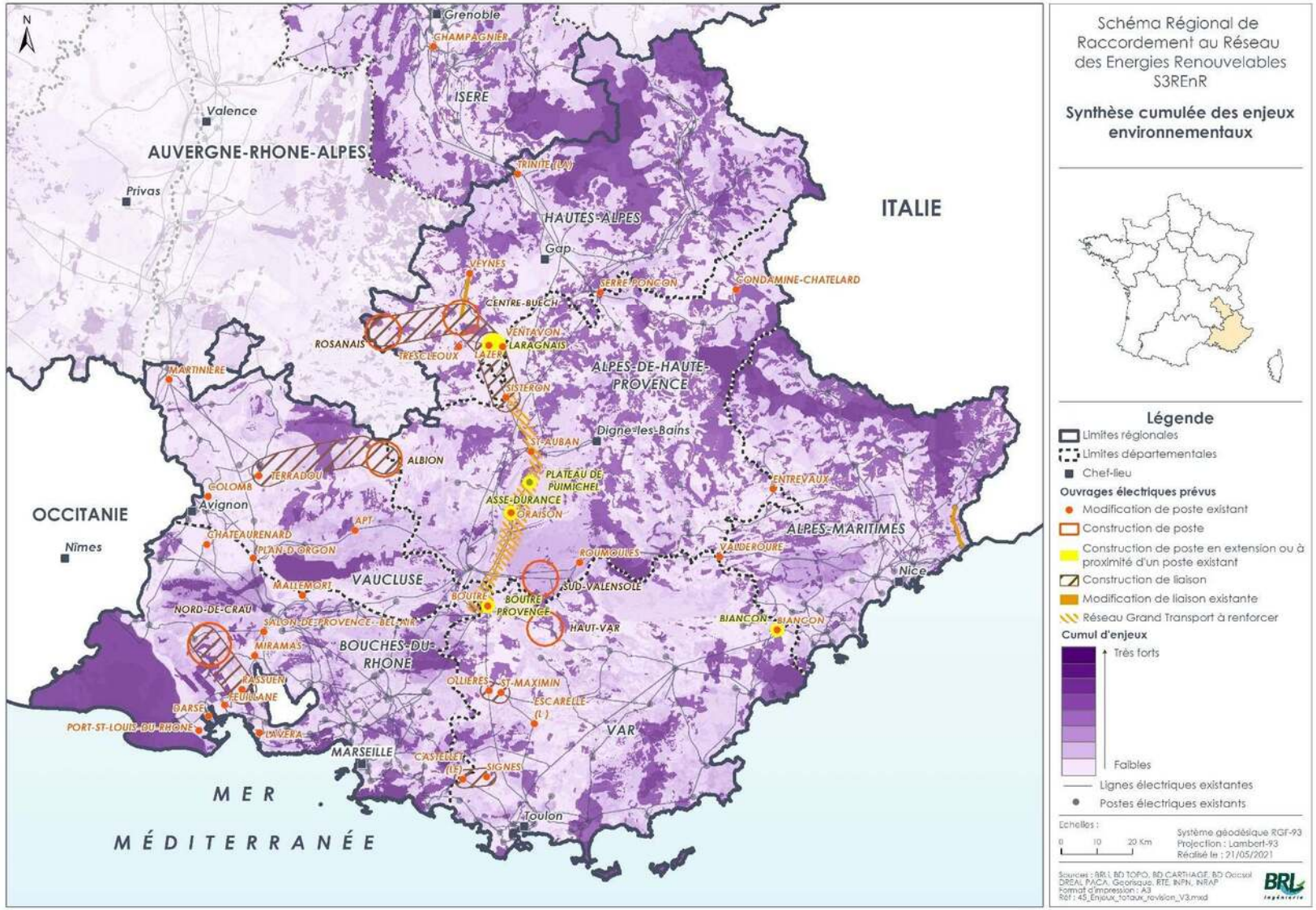
Carte 5 : Synthèse des enjeux sur la sylviculture

Carte 6 : Synthèse des enjeux sur l'agriculture

Carte 7 : Synthèse des enjeux sur les risques et nuisances



Carte 8 : Synthèse cumulée des enjeux environnementaux



4 EXPOSE DES MOTIFS ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ENVISAGEES

La démarche d'élaboration de la révision du S3REnR **s'inscrit dans un processus itératif et concerté conduisant à la définition d'un projet de moindre impact environnemental en tenant compte des critères techniques et économiques de faisabilité.**

Le projet de révision du S3REnR a ainsi été établi **dans un souci de minimisation de l'empreinte du réseau électrique sur l'environnement et d'optimisation de son coût pour la collectivité, avec les orientations suivantes :**

- La révision du schéma s'appuie **au maximum sur le réseau existant,** en l'exploitant au plus près de ses limites. Cela nécessite en particulier le déploiement de technologies numériques et la possibilité de moduler la puissance des productions d'énergie renouvelable, pour gérer des contraintes ponctuelles sur le réseau,
- En cas de nécessité de créer de nouveaux ouvrages électriques (poste et lignes électriques), plusieurs critères ont été considérés pour analyser les différentes solutions envisagées, en particulier : **minimisation des ressources consommées, incidence paysagère, périmètres de protection environnementaux, consommations d'emprises, impacts chantier, coût et impact sur la quote-part, possibilités de raccordement apportées au territoire.**

Des exemples de motifs et de solutions de substitutions raisonnables envisagées, **et finalement écartées**, sont donnés ci-après :

ZONE ELECTRIQUE « ALPES MARITIMES ET EST VAR »

Parmi les solutions étudiées et non retenues, retenons l'ajout d'un transformateur 63/20 kV à St Cassien plutôt que la création d'une transformation 225/20 kV à Biançon. Cela nécessitait de renforcer la liaison à 63 kV d'environ 1,3 km reliant ces 2 postes et d'ajouter un transformateur 225/63 kV à Biançon pour résoudre les contraintes de transit sur le réseau 63 kV. Ces travaux de plus grande ampleur s'inscriraient dans un environnement sensible (site Natura 2000) tout en offrant une moindre capacité (36 au lieu de 80 MW),

ZONE ELECTRIQUE « LITTORAL VAROIS ET CENTRE VAR »

Parmi les solutions étudiées et non retenues, retenons le renforcement des lignes aériennes 63 kV existantes Escarelle - St Maximin et Coudon-Signes (environ 14 km) au lieu de réaliser la liaison 63 kV Castellet-Signes.

Cette variante a été écartée en raison des enjeux environnementaux élevés sur certains tronçons (site classé du Coudon, site Natura 2000, PNR de la Sainte Baume) et de sa moindre robustesse en termes de desserte électrique (risques d'incidents notamment d'origine météorologique sur les lignes aériennes existantes).

ZONE ELECTRIQUE « METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE »

Parmi les solutions étudiées et non retenues, retenons le raccordement du futur poste « Nord-de-Crau » au poste d'Arles plutôt qu'à celui de Rassuen. Cela aurait conduit à réaliser les ouvrages en 63 kV puisque le poste d'Arles est éloigné du réseau 225 kV. Cette variante est similaire à la solution proposée en terme de coût mais elle est moins évolutive (le réseau 63 kV côté Arles offre moins de capacité que le réseau 225 kV côté Rassuen) et elle est moins adaptée à la localisation du potentiel EnR, majoritairement situé sur l'est de la zone dans les secteurs Miramas/Istres. Le raccordement du poste présentait par ailleurs un linéaire supplémentaire de l'ordre de 5 km pour la liaison à réaliser dans un territoire à forts enjeux naturels et agricoles,

ZONE ELECTRIQUE « VAUCLUSE ET PAYS D'ARLES »

Parmi les solutions étudiées et non retenues, retenons le raccordement du poste d'Albion sur le réseau 225 kV de la Durance. La liaison 225 kV à réaliser présentait un linéaire similaire au raccordement en vallée du Rhône, mais cela aurait induit un besoin de renforcement plus important de l'axe 225 kV en Durance se traduisant par des travaux supplémentaires de grande ampleur sur cet axe situé dans un secteur à enjeux environnementaux (Parc Naturel Régional du Lubéron, sites Natura 2000 …).

ZONE ELECTRIQUE « HAUTE – PROVENCE ET VERDON »

Parmi les solutions étudiées et non retenues, retenons les évolutions proposées dans le Sud-Valensole. La principale variante envisagée consistait à créer en plus une liaison 225 kV entre le futur poste « Sud-Valensole » et celui de Boutre afin de créer environ 130 MW de capacité d'accueil à réserver pour les EnR supplémentaire. Cette liaison de plus de 25 km s'inscrivait dans un territoire à forts enjeux (PNR du Verdon, Site Natura 2000, relief prononcé),

ZONE ELECTRIQUE « HAUTES – ALPES ET VALLEE DE L'UBAYE »

Parmi les solutions étudiées et non retenues, retenons pour la desserte du Buëch et du Rosanais., le raccordement du futur poste « Rosanais » directement depuis celui de « Laragnais » : cette variante nécessitait de renforcer la totalité des 27 km de la ligne aérienne à 63 kV entre les postes de Ventavon et de Veynes.

5 EFFETS DE LA REVISION DU S3RENR SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE, ET MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS PROBABLES

5.1 PREAMBULE : LA DEMARCHE RTE D'EVITEMENT-REDUCTION-COMPENSATION

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

Dans le cas du S3REnR, la démarche de révision du schéma constitue **un moyen d'évitement stratégique et de réduction d'impacts environnementaux à l'échelle du système électrique régional grâce à l'adaptation des infrastructures existantes et la mutualisation des infrastructures à créer.**

Pour rappel, les aménagements prévus dans la révision du S3REnR consistent :

- en premier lieu à optimiser le réseau existant, avec :
  - l'installation d'une quarantaine d'automates et la poursuite de la numérisation,
  - l'augmentation des capacités techniques d'ouvrages haute tension existants, essentiellement via l'ajout ou le remplacement de transformateurs dans une trentaine de postes et le renforcement d'environ 110 km de liaisons électriques (principalement l'axe 225 kV en Durance),
- ensuite à créer 11 nouveaux postes (dont 5 en extension ou à proximité d'un poste existant) et 170 km de liaisons électriques dans les secteurs où le réseau électrique est moins présent aujourd'hui.

Nota :

*Il est important de rappeler que chaque ouvrage de la révision du S3REnR ne sera réalisé que si le développement des projets EnR se concrétise sur le territoire concerné. La révision du schéma **ne se substitue pas non plus** aux futures procédures d'autorisation des projets d'installations de production d'EnR.*

Le présent chapitre a pour objet de présenter les effets notables probables de la révision du S3REnR sur l'environnement et la santé humaine, qu'ils soient positifs ou négatifs, directs ou indirects, temporaires ou permanents, à court, moyen ou long termes ou encore en fonction du cumul de ces effets. Ces derniers sont présentés selon les enjeux présentés au §.3.

Nota :

Dans sa consistance, la révision du S3REnR ne définit pas la localisation précise, l'emprise physique ou le dimensionnement des ouvrages électriques, lorsqu'il s'agit de nouveaux ouvrages.

C'est pourquoi, dans le cadre de son évaluation environnementale, les mesures proposées sont d'ordre générique et devront ensuite être déclinées lors de la définition des projets, qui se précisera lors des études ultérieures.

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

Effets potentiels

La révision du S3REnR a pour effet :

- d'apporter des adaptations et des solutions de flexibilité pour diminuer les écrêtements et atteindre les objectifs de la PPE et du SRADDET ;
- d'adapter le réseau pour permettre l'accueil des énergies renouvelables en limitant les écrêtements ;
- de diminuer les émissions d'hexafluorure de soufre (SF_6) ;
- de réduire les émissions de GES liées à la construction de nouveaux ouvrages : chantier et matériaux.

Ainsi, la révision du S3REnR apporte **une contribution à l'objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES)**, en créant des capacités d'accueil à réserver pour les énergies renouvelables (EnR) en cohérence avec les objectifs régionaux de développement des EnR.

Les émissions de GES liées à la construction et l'exploitation des infrastructures électriques demeurent limitées **au regard des gains permis par l'accueil des EnR.**

Mesures ERC

Les gestionnaires de réseaux déploient **une stratégie de réduction des émissions et de maîtrise du bilan CO_2** en renouvelant progressivement les postes anciens, en développant de nouvelles technologies, en recyclant les anciens composants, …

Pour le cas particulier du SF_6, les ouvrages font l'objet d'une procédure de surveillance pour détecter l'apparition de fuites éventuelles et réaliser des actions de maintenance le cas échéant.

Par ailleurs, les engagements de RTE au sujet du SF_6 visent des émissions inférieures ou égales à 3 t à l'horizon 2030, en passant notamment par :

- une réduction des rejets, le développement de solutions alternatives (G3, air comprimé, …) ;
- la diminution de la masse de SF6 installée…
- pour ENEDIS, recours à des disjoncteurs 20 000 volts à coupure dans le vide (cette technologie vient en substitution des disjoncteurs à SF6).

Conclusion pour l'enjeu n° 1

La **création de capacités d'accueil à réserver pour les EnR** sur le réseau proposées dans la révision du S3REnR (via l'optimisation du réseau existant et la création de 11 nouveaux postes électriques (dont 5 en extension ou à proximité de poste existant) et de 170 km de liaison électrique rendent en effet possible **la diminution des émissions de CO_2 (estimée dans le cas présent pour la révision du S3REnR à 0,5 Mt/an)**.

5.3 ENJEU N°2 : PRESERVER ET RESTAURER LA BIODIVERSITE, LES MILIEUX NATURELS ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Effets potentiels

Les effets négatifs prévisibles de la révision du S3REnR peuvent être regroupés en plusieurs catégories :

- destruction et/ou altération locale d'habitats naturels et des sols au niveau des postes et des aménagements annexes (plateforme de montage, piste de desserte) ;
- introduction (ou propagation) d'espèces invasives occasionnée par le passage des engins de chantier ;
- pollution des cours d'eau ou des zones humides

Cependant :

- les enjeux naturels identifiés sont pris en compte à la maille de la zone concernée par la révision du S3REnR, dans une première démarche d'évitement géographique et par la recherche de l'emplacement de moindre impact lors de la concertation « Fontaine »[4] ;
- pour les renforcements et/ou de modification des ouvrages électriques visés par la révision du S3REnR, les travaux seront circonscrits aux emprises actuelles des installations électriques déjà existantes, en milieu déjà artificialisé et anthropisé. Ainsi, **aucune incidence notable n'est attendue sur les milieux naturels et la biodiversité pour ces ouvrages** ;

[4] Les projets de développement d'ouvrages de réseaux publics d'électricité, de tension supérieure ou égale à 63 000 volts, font l'objet d'une procédure de concertation définie par la circulaire dite « Fontaine », du 9 septembre 2002. Cette concertation a pour objectif de définir, sous l'égide du Préfet et avec les élus et les associations représentatives des populations concernées, les caractéristiques du projet ainsi que les mesures d'insertion environnementale du projet, et d'apporter une information de qualité aux populations concernées par le projet. La Concertation Fontaine se déroule en 2 phases successives : - Présentation du projet et de l'Aire d'Etude, à valider par le Préfet. Celle-ci doit être suffisamment large pour comprendre différents fuseaux et tracés possibles. - Concertation pour déterminer le Fuseau ou l'Emplacement de Moindre Impact au sein de l'Aire d'Etude, validés également par le Préfet.

- les évolutions du réseau prévues dans la révision du schéma nécessitent néanmoins la création de nouveaux ouvrages électriques : 11 postes électriques dont 5 en extension ou à proximité d'un poste existant (nécessitant la consommation d'emprise foncière à hauteur de moins de 40 hectares pour l'intégralité des postes à créer). La création et/ou le renforcement des liaisons électriques appellent quant eux, la mise en œuvre de bande de servitude, sans consommation d'emprise au sol supplémentaire (à l'exception des pylônes électriques soutenant les lignes aériennes, lesquels présentent une faible emprise au sol).

Mesures ERC

En phase de conception ...

Des études environnementales seront menées pour éviter ou limiter les impacts négatifs potentiels. Seront notamment étudiés, en lien avec un cabinet d'expertise naturaliste :

- la recherche de différentes possibilités de cheminement (fuseaux et tracés) et d'implantation pour les postes et liaisons à créer, ce qui permettra l'évitement optimal des milieux sensibles et/ou habitats d'espèces,
- l'évitement, **lors des projets de détail,** des stations d'habitats et d'espèces les plus sensibles éventuellement identifiées au droit des zones d'emprise,
- la limitation des emprises des ouvrages et en particulier celui des nouveaux postes à créer,
- la réduction optimale des zones d'emprise des travaux dans les secteurs à enjeux écologiques.

Ces mesures permettent d'éviter, ou a minima, de réduire, les incidences potentielles de chaque ouvrage électrique à venir sur la biodiversité et les habitats naturels.

Les études techniques et environnementales approfondies, et l'intégration de mesures d'évitement et de réduction dans les cahiers des charges des prestations permettent aussi de définir les modalités de travaux à mettre en œuvre (modes opératoires, périodes de travaux).

En phase chantier ...

Les efforts de maîtrise des incidences potentielles peuvent se traduire par différentes mesures :

- les modalités de réalisation des pistes d'accès au chantier (réutilisation de chemins, pistes (dont DFCI) existantes, utilisation de plaques pour limiter le tassement du sol suite aux passages répétés des engins de chantier…) ;
- le balisage et la protection des zones sensibles (mares, fossés, zones humides, espèces protégées…) ;
- la pose de clôture ou de dispositif de franchissements provisoires adaptés aux espèces animales cibles,
- l'adaptation du calendrier des travaux (par exemple intervention en dehors des périodes de nidification ou de reproduction de certaines espèces identifiées plus localement, et/ou en dehors des périodes de floraison d'espèces exotiques envahissantes pour éviter leur propagation),
- le prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces,
- des mesures préventives pour éviter la propagation des espèces exotiques envahissantes, et des dispositifs d'aide à la recolonisation du milieu en fin de chantier,
- la création de corridors par des aménagements paysagers ou aménagements spécifiques, en faveur de la biodiversité et d'une meilleure intégration forestière. Cette mesure peut apporter une importante plus-value environnementale. Elle permet alors d'assurer un rôle de corridor écologique, et d'enrichir les massifs forestiers concernés de nouveaux habitats propices à la biodiversité (implantation de lisières, sylviculture d'essences fruitières, vergers conservatoires, mares, milieux ouverts intra-forestiers…).

Pendant les travaux en zones écologiquement sensibles, les entreprises prestataires sont accompagnées par un « coordinateur environnement », dont le rôle est spécifiquement de s'assurer du respect de l'ensemble des précautions environnementales durant le chantier.

En phase exploitation

La végétalisation des surfaces non construites sera proposée là où elle est compatible avec les contraintes de sécurité électrique. Cette mesure sera définie lors des études de définition des projets. La démarche de végétalisation des surfaces non construites est pour information associée à l'ambition « Zéro phyto », engagée par les gestionnaires de réseaux (suppression de l'utilisation de tous les produits phytosanitaires pour l'entretien des postes électriques).

Conclusion pour l'enjeu n° 2

Etant donné la nature des stratégies retenues dans le projet de révision du S3REnR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur et les périmètres d'interventions pressentis à ce stade des études, on peut conclure en :

- l'absence d'effet négatif sur les milieux naturels et la biodiversité pour les travaux au sein de l'emprise actuelle des postes et liaisons existants ;
- des effets modérés pour les projets de création de postes et de liaisons électriques du fait de la mise en place des mesures adaptées d'évitement et de réduction.

Nota :

Rappelons que l'implantation des futurs ouvrages électriques du S3REnR sera définie sur la base des contraintes techniques et des enjeux en présence, en recherchant le scénario de moindre impact. Il peut s'agir notamment de rechercher prioritairement des localisations à proximité d'ouvrages existants. Les sites présentant les sensibilités environnementales les plus faibles seront recherchées en priorité lors de la concertation.

5.4 ENJEU N°3 : PRESERVER LE PAYSAGE, LE PATRIMOINE ET LE CADRE DE VIE

Effets potentiels

Les postes et lignes électriques aériennes existants sont **déjà appréhendés dans le paysage**.

Les aménagements les concernant (ajout d'automates ou augmentation de la capacité pour les postes ; ajout de câbles et modification / remplacement de pylônes pour les lignes aériennes existantes) consistent en des **travaux dans les périmètres immédiats des ouvrages électriques concernés.**

Ces travaux n'entraîneront **pas d'effet perceptible sur les paysages et le patrimoine** pour le renforcement de lignes sur un circuit. Ils le seront davantage pour le passage de deux circuits.

A l'échelle du schéma, les travaux visant le renforcement des ouvrages électriques s'avèrent **mineurs dans la lecture / perception du paysage / cadre de vie.**

La création de nouveaux ouvrages électriques (postes et liges aériennes) feront l'objet d'une attention particulière. Certains d'entre eux prévus dans la révision du S3REnR sont localisés au droit de zonages de protection de paysage et/ou de patrimoine architectural, culturel ou archéologique (loi Montagne, site classé, site inscrit, Directive Paysagère des Alpilles, … …).

Nota :

On rappelle ici qu'à l'échelle du S3REnR, la zone d'étude d'implantation de ces ouvrages reste très large et s'étend sur plusieurs kilomètres carrés. La covisibilité de ces ouvrages avec des enjeux paysagers et patrimoniaux (monuments historiques, sites classés, sites inscrits, …) n'est pas appréhendée à ce stade. Elle dépend fortement de l'environnement topographique en présence. Ces éléments seront définis et étudiés lors des études de projet.

Mesures ERC

Les travaux proposés dans la révision du S3REnR **privilégient les aménagements de postes existants (augmentation de capacité par mutation ou ajout de transformateur)**, évitant et/ou réduisant l'impact potentiel de création de nouveaux ouvrages sur le paysage et le cadre de vie, en particulier dans les zones à forts ou très forts enjeux paysagers.

Malgré tout, pour atteindre les objectifs fixés par le préfet, la création de 11 postes nouveaux postes (dont 5 en extension ou à proximité de poste existant) s'avère nécessaire, de même que celle de 170 km de liaisons électriques. Ces aménagements sont **susceptibles d'avoir des incidences sur le paysage**. Des mesures spécifiques seront mises en œuvre au stade des études détaillées.

Ces mesures spécifiques correspondent en particulier à :

- la recherche d'une implantation pour chaque ouvrage prenant en compte les éléments du patrimoine local, le relief et les lignes de force du paysage, la présence d'écrans végétaux ; **l'implantation précise de chacun des futurs ouvrages sera prioritairement recherchée en prenant en compte les enjeux locaux et en cherchant à les éviter,**
- la limitation de l'emprise foncière des postes à créer et la disposition des composantes au sein de celle-ci ;
- la réalisation d'aménagements favorisant l'insertion paysagère des infrastructures (clôture architecturée, aménagements paysagers …),
- le choix de privilégier la mise en souterrain pour les nouvelles liaisons lorsque les conditions technico-économiques le permettent.

Nota :

Une étude d'insertion paysagère sera réalisée lors des études de projet, pour chaque nouvel ouvrage vis-à-vis de son environnement et des enjeux paysagers.

Conclusion pour l'enjeu n° 3

Etant donné la nature des stratégies retenues dans le cadre de la révision du S3REnR et les périmètres d'interventions pressentis à ce stade des études, on peut conclure :

- **à l'absence d'effets négatifs significatifs** sur les paysages et le patrimoine culturel pour les travaux au sein de l'emprise actuelle des postes existants et pour les travaux de modification/renforcement de liaison électrique ;
- **à des effets probablement modérés à forts** pour les postes et liaisons électriques à créer, sur le maintien de la diversité, de la qualité paysagère et du cadre de vie, du fait de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction et du recours privilégié à la technologie souterraine pour les nouvelles lignes électriques, lorsque les conditions technico-économiques le permettent.

5.5 ENJEU N°4 : ASSURER UNE GESTION RATIONNELLE DE L'ESPACE, PRESERVER LES ACTIVITES AGRICOLES ET SYLVICOLES, PRESERVER LES SOLS

Effets potentiels

Comme précédemment évoqué, la démarche menée dans le cadre de la révision du S3REnR permet d'optimiser les aménagements à réaliser sur le réseau électrique. Elle s'inscrit pleinement dans l'objectif d'assurer une gestion rationnelle de l'espace et de limiter les consommations des sols.

Les effets notables probables sur les espaces agricoles ou forestiers liés à la mise en œuvre de la révision du S3REnR dépendent des caractéristiques des aménagements à réaliser sur le réseau électrique et de leur environnement (espace agricole ou forestier) :

- Concernant les postes électriques devant faire l'objet d'un renforcement, les aménagements prévus au droit de ces ouvrages ne nécessiteront **aucune consommation d'espace supplémentaire**. Ils seront réalisés intégralement dans le périmètre des emprises déjà existantes,
- Les travaux concernant le renforcement de lignes électriques existantes (liaison 225 kV Valée de la Durance notamment) sont circonscrits aux ouvrages (pylônes, lignes) et emprises existants et ne nécessiteront pas de consommation d'espace au sol,
- Concernant la création de nouvelles liaisons électriques, il est à préciser les points suivants :
  - la création de lignes souterraines ne constitue pas un obstacle à l'exploitation agricole ni au développement de la végétation à faible système racinaire, ni à des aménagements de surfaces. Les effets sur les cultures sont temporaires et liés essentiellement à la phase de travaux.
  - La création d'une ligne électrique aérienne est également compatible avec l'usage agricole des parcelles surplombées. L'emprise consommée par les pylônes reste limitée.
  - La création d'une liaison électrique dans un espace forestier, nécessite néanmoins la création d'une tranchée / couloir au sein des massifs traversés,

- Concernant la création de nouveaux postes électrique (et/ou l'extension des postes existants), il est estimé une consommation d'emprise au sol de l'ordre de moins de 40 hectares pour tous les ouvrages électriques visés par la révision du S3REnR,

Nota :

A titre indicatif, l'emprise d'un poste électrique est de l'ordre 1 à 2 pour un poste 225/20 kV et 2 à 5 ha pour un poste 225/63/20 kV.

Ces emprises sont fournies à ce stade à titre indicatif. Elles peuvent évoluer au stade des études détaillées en fonction de la topographie du site notamment.

Mesures ERC

Une partie importante des capacités de raccordement de la révision du S3REnR est fournie par l'optimisation des ouvrages existants. Cette optimisation réduit d'autant les consommations d'emprise foncière supplémentaire nécessaires pour atteindre les objectifs fixés en termes de capacité d'accueil à réserver pour les EnR.

Cette démarche constitue la principale mesure d'évitement.

D'autres mesures pour éviter, réduire et si nécessaire compenser les effets de la création de nouveaux ouvrages (postes et liaisons électriques) sur l'agriculture et la sylviculture seront définies au stade des études détaillées.

Ces études seront menées ultérieurement lors de la réalisation des futurs projets d'ouvrages. Elles pourront notamment concerner :

- le choix de l'implantation de l'ouvrage en dehors de secteur à enjeux forts (évitement des forêts de protection notamment et des terres agricoles à fort enjeu) dans une recherche de solution de moindre impact ;
- le choix de périodes favorables pour réaliser les travaux vis-à-vis à l'activité agricole ;
- l'application de **protocoles d'indemnisation** pour des dommages temporaires ou permanents, permettant de fixer les modalités d'indemnisation des dommages susceptibles de résulter de l'implantation du poste et du passage éventuel des chemins d'accès sur les terrains agricoles.

Conclusion pour l'enjeu n° 4

Les réflexions portées sur l'optimisation des équipements existants, en modifiant / renforçant les ouvrages électriques déjà existants, permettent de limiter la construction de nouveaux ouvrages, à moins de 40 hectares pour l'ensemble du S3REnR.

Etant donné la nature des stratégies retenues dans le cadre de la révision du S3REnR et les périmètres d'interventions pressentis à ce stade des études, on peut conclure :

- **à l'absence d'effet négatif significatif** sur le maintien de l'activité agricole et la ressource foncière agricole pour les travaux au sein de l'emprise actuelle des postes existants et les travaux de renforcement de liaisons électriques ;
- **à des effets faibles à modérés** sur l'économie de la ressource foncière agricole pour la création des nouveaux postes électriques,
- **à des effets faibles à modérés** sur l'économie de la ressource foncière sylvicole pour la création des nouvelles liaisons électriques.

5.6 ENJEU N°5 : RENFORCER LA RESILIENCE DU RESEAU ET DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LIMITER L'IMPACT DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Effets potentiels

Les gestionnaires du réseau électrique mettent déjà en œuvre des approches pour adapter les infrastructures (pylônes anti-cascades, sécurisation mécanique...), notamment dans le cadre de son plan d'adaptation au changement climatique.

Sans avoir une incidence directe sur les risques naturels ou technologiques, le développement du réseau électrique doit en tenir compte afin d'être dimensionné de façon à ne pas présenter une trop forte vulnérabilité en cas de crise, voire de contribuer à sa gestion et permettre un retour à la normale dans les meilleures conditions.

Il s'agit **d'un enjeu de "résilience"** à intégrer dans la conception des infrastructures et équipements.

Outre la conception des ouvrages eux-mêmes, il est à noter que le maillage du réseau électrique, aux niveaux régional, national et international, assure la solidarité et la résilience du système électrique : en cas d'incident sur une ligne, les flux seront évacués via d'autres liaisons et transportés jusqu'aux centres de consommation.

Les aménagements prévus dans la révision du S3REnR permettent le raccordement de nouvelles sources de production au réseau électrique **ce qui contribue à limiter les conséquences des éventuels événements accidentels, qu'ils soient d'origine climatique, naturelle ou technologique.**

Les projets d'aménagement du réseau envisagés dans la révision du schéma ont ainsi indirectement un **effet positif sur l'enjeu « Renforcer la résilience du réseau et du territoire face au changement climatique et limiter l'impact des risques naturels et technologiques ».**

Par ailleurs, l'élaboration du S3REnR et des modifications apportées par sa révision **prend en compte les plans de gestion des risques naturels et technologiques afin de ne pas compromettre la sécurité des populations exposées.**

Les travaux situés au sein des postes existants et sur les lignes existantes n'ont aucun effet sur la prévention contre les risques naturels et technologiques. Les prescriptions des Plans de Préventions des risques sont intégrées dans les projets.

Les créations d'ouvrages prévues : 11 nouveaux postes (soit moins d'une quarantaine d'hectares au total) et 170 km de liaisons électriques (soit une emprise au sol inférieure à 1 m de large en technique souterraine) représentent une **faible surface au sol à l'échelle du territoire concerné**.

Des études plus poussées sont prévues en phase avant-projet pour chaque ouvrage, afin d'étudier les mesures à mettre en place pour éviter d'aggraver localement les effets, notamment en limitant l'imperméabilisation des sols.

Mesures ERC

D'une manière générale, les risques associés aux inondations ou autres phénomènes naturels seront pris en compte **dans les choix de localisation et dans les spécifications techniques des ouvrages électriques dans le cadre des études ultérieures** des futurs projets d'ouvrages (plans de prévention des risques naturels et plans de prévention des risques technologiques, …)

La création d'ouvrages électriques dans des secteurs concernés par plusieurs risques naturels nécessitera la mise en œuvre de mesures pour éviter, réduire et si nécessaire compenser les incidences.

Ces mesures seront précisées lors de la définition de chaque ouvrage (postes comme liaison électrique) et de son implantation. Il s'agira notamment des mesures suivantes :

- **les zones inondables** seront prises en compte dans la recherche de l'emplacement de l'ouvrage en phase projet. Elles seront évitées sauf s'il n'y a aucune autre alternative. Dans ce cas des dispositions constructives permettant de préserver le fonctionnement des installations seraient mises en œuvre ;
- **le risque « retrait et gonflement des argiles »** le cas échéant sera intégré dans le dimensionnement de l'ouvrage, grâce à une étude géotechnique adaptée ; les ouvrages électriques prennent en compte ces aléas dans leurs règles de conception et de dimensionnement et que du coup ce risque est très faible pour ces ouvrages
- **le risque incendie** sera également pris en compte dans le choix d'implantation des ouvrages et les mesures de prévention seront mises en place en fonction des niveaux de sensibilité des zones concernées : débroussaillage dans les postes et respect des obligations légales de débroussaillement (OLD)

Conclusion pour l'enjeu n° 5

Étant donné la nature des stratégies retenues dans le cadre de la révision du S3REnR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur et les périmètres d'interventions pressentis à ce stade des études, on peut conclure à :

- l'absence d'effet négatif sur la prévention contre les risques technologiques ;
- l'absence d'effet négatif sur la prévention des risques naturels pour les travaux au sein de l'emprise actuelle des postes existants et pour le renforcement de liaison électrique ;
- à des effets faibles à très faibles sur la prévention des risques naturels pour la création de nouveaux ouvrages en raison de la faible imperméabilisation nécessaire et des mesures prévues vis-à-vis du risque incendie,
- et à des effets positifs du fait de la diversification des sources de production et d'une répartition des flux améliorée.

5.7 ENJEU N°6 : LIMITER L'EPUISEMENT DES RESSOURCES MINERALES, PROTEGER LA RESSOURCE EN EAU ET DEVELOPPER L'ECONOMIE CIRCULAIRE

Effets potentiels

Altération de la ressource en eau

Le fonctionnement du réseau électrique ne nécessite pas de consommation d'eau significative. En revanche, les enjeux de protection de la ressource en eau sont à prendre en compte pour prévenir les impacts de potentielles pollutions accidentelles en phase de travaux, lors de la construction des ouvrages électriques, et en phase d'exploitation des postes électriques.

Ces risques sont notamment liés :

- à la pollution accidentelle d'huiles ou d'hydrocarbures lors des travaux de création d'ouvrages ou lors de l'utilisation de groupes électrogènes ;
- au pompage d'eau ou au rabattement de nappes éventuellement nécessaires lors de travaux de création d'ouvrages ;
- à la présence d'huile isolante contenue dans les transformateurs : à titre d'exemple, un transformateur 225 000 / 20 000 volts et ses équipements associés contiennent environ 25 m^3 d'huile et jusqu'à 80 m^3 pour un transformateur 225/63 kV. Les risques de pollution peuvent avoir deux origines : une fuite de la cuve ou un incendie ;
- à l'utilisation de produits désherbants pour l'entretien des plateformes des postes électriques et sous les lignes aériennes.

Consommation de ressources minérales

Les infrastructures du réseau électrique sont essentiellement composées de fer (pour les supports aériens), d'aluminium et de cuivre (pour les câbles conducteurs), ainsi que de béton (pour les fondations et les coffrages).

La mise en œuvre de la révision du S3REnR implique une **consommation de ces ressource**s pour les aménagements à réaliser sur le réseau électrique.

Dans le cadre de la révision du schéma, la démarche d'optimiser le réseau existant, d'optimiser et de rationaliser les aménagements à réaliser, constitue un levier important pour **réduire les consommations de ressource**s dans une approche de sobriété.

La consommation de ressources reste très limitée, au regard de la consommation globale de ressources.

Pour limiter l'évacuation de matériau en décharge et la consommation de ressources minérales, la technique de déblai-remblai est privilégiée lorsque cela est techniquement possible pour la construction de plateforme de poste.

Pour la mise en œuvre des liaisons souterraines, les matériaux extraits sont réutilisés autant que possible si leurs caractéristiques mécaniques le permettent.

Production de déchets

Les principaux volumes de déchets liés aux chantiers sur le réseau électrique sont constitués de terres excavées et de gravats inertes, aujourd'hui considérés comme des déchets.

Ces terres sont majoritairement envoyées en carrière pour remblaiement ou en décharge (ISDi). En 2020, le taux de valorisation des déchets générés par les chantiers de RTE en France a été de 93%.

Lors des déposes d'ouvrage, les métaux usagés font l'objet d'une valorisation et les métaux recyclés réintègrent des filières industrielles.

Mesures ERC

Les démarches et mesures suivantes sont mises en œuvre par RTE et les gestionnaires de réseaux de distribution, afin de minimiser les effets potentiels des phases travaux et d'exploitation :

- **Sur la ressource en eau :**
  - privilégier une implantation des ouvrages en dehors des zones de protection de captage ou, en cas d'impossibilité, mise en œuvre des prescriptions des arrêtés préfectoraux associés ;
  - réaliser dans les postes électriques des fosses de rétention couvertes et étanches pour récupérer les huiles des transformateurs en situation accidentelle ;
  - créer dans les postes électriques des bassins de rétention. Lorsque le rejet dans le réseau général est possible, l'eau évacuée est propre et non polluée ;
  - Les eaux usées d'un poste sont, quant à elles, traitées conformément au règlement d'urbanisme de la commune sur laquelle se situe le poste.

- Les gestionnaires de réseaux développent de nouvelles méthodes d'entretien afin de trouver des alternatives aux désherbants telles que le pâturage ou l'entretien mécanisé,
- L'ambition « Zéro phyto » pour les phases d'exploitation / entretien des ouvrages électriques.

- **Sur les ressources minérales :** RTE met en œuvre une démarche d'écoconception afin de maîtriser la demande en ressources minérales ;
- **Sur la production de déchets :**
  - RTE incite à la mise en place d'éco-chantier sur certains chantiers d'ouvrages neufs, pour lesquels RTE demande à ses prestataires gérant les déchets de les valoriser dès que cela est possible et demande parfois à être accompagné par des bureaux d'études spécialisés en économie circulaire. Les possibilités de réutilisation des déchets comprennent notamment le traitement des terres pour leur réutilisation en matériau de remblai ;
  - les transformateurs d'Enedis de 20MVA qui seront remplacés par des transformateurs de capacité supérieure (36MVA) pourront être réutilisés dans d'autres postes sources, sauf en cas d'obsolescence importante. Les transformateurs obsolètes seront alors traités par les filières de recyclage adaptées ;
  - l'optimisation des déblai/remblais et réemploi des terres de déblai en remblai lorsque c'est possible, notamment pour la création de la plateforme des postes électriques,
  - une application déployée depuis 2017 auprès des salariés et des prestataires qui produisent les plus grandes quantités de déchets sur les chantiers de RTE permet d'avoir une vision plus fine des quantités et des types de déchets produits ;
  - les déchets dangereux de RTE sont gérés en propres par RTE, et de mieux en mieux valorisés grâce à la mise en place d'éco-chantiers. L'essentiel des déchets dont la gestion est transférée à des prestataires est composé de déchets inertes (terres, déchets de remblais…) ;
  - la démarche d'écoconception menée par RTE (cf. supra) permet de limiter les déchets produits et de les valoriser.
  - La démarche 0 phyto qui vise à ne plus utiliser de produits phytosanitaires pour l'entretien des postes et donc réduire les risques de pollution des eaux.

[5] *Les effets en lien avec l'émission des GES sont traités ci-avant, cf. §.5.2.*

Conclusion pour l'enjeu n° 6

Étant donné la nature des stratégies retenues dans le cadre de la révision du S3REnR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, l'optimisation du réseau existant, la rationalisation des aménagements à réaliser et les périmètres d'interventions pressentis à ce stade des études, on peut conclure :

- à un effet modéré sur la consommation des ressources minérales et l'altération de ressource en eau
- et un effet faible sur la production de déchets.

5.8 ENJEU N°7 : LIMITER LES NUISANCES ET PRESERVER LA SANTE PUBLIQUE

Effets potentiels

Les ouvrages du réseau électrique **n'ont pas d'incidence sur la qualité de l'air[5].**

En matière de bruit, certains ouvrages électriques peuvent être source d'effets sonores.

Dans un poste électrique, les sources sonores à considérer sont les transformateurs et les bobines (selfs), les groupes électrogènes et les aéro-réfrigérants.

D'autres nuisances potentielles sont spécifiques aux réseaux électriques, par exemple l'effet d'induction, selon lequel **les champs électriques et magnétiques** émis par les réseaux électriques peuvent générer des tensions et courants parasites dans des structures conductrices voisines.

C'est par exemple le cas pour une clôture métallique disposée le long d'une ligne aérienne. Les solutions techniques sont connues et consistent pour l'essentiel en une mise à la terre adéquate des structures en question.

De nombreuses études ont été menées ces quarante dernières années sur les potentiels effets à long terme de l'exposition aux champs d'extrêmement basse fréquence, qui ont conduit à des expertises collectives sous l'égide d'autorités sanitaires internationales comme l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ou nationales comme l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses).

Toutes ces expertises concluent à l'absence de preuve d'un effet avéré sur la santé, tout en reconnaissant que certaines études épidémiologiques ont observé une association avec la leucémie de l'enfant.

Ainsi, tout en partageant ce constat sur l'absence d'effet prouvé, le Centre International de Recherche sur le Cancer a retenu ces indications et sur cette base a classé les champs électromagnétiques de fréquence extrêmement basse en catégorie « cancérigène possible » (soit un niveau qui s'apparente à un principe de précaution).

Le 21 juin 2019, l'ANSES a publié un rapport dans lequel elle confirme que le lien entre la leucémie infantile et l'exposition aux champs électromagnétiques basse fréquence s'appuie sur un niveau de preuve « limité ».

Des recommandations, issues de la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP), ont été intégrées par la Commission européenne dans une recommandation en date du 12 juillet 1999.

Celle-ci a été intégrée dans le droit français à travers l'arrêté technique du 17 mai 2001, afin d'atteindre « un niveau élevé de protection de la santé ». Pour les réseaux électriques en courant alternatif, la position des ouvrages par rapport aux lieux normalement accessibles aux tiers doit être telle que le champ électrique résultant en ces lieux n'excède pas 5 kV/m et que le champ magnétique associé n'excède pas 100 micro T dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent.

Les infrastructures du réseau de transport d'électricité sont conformes à ces normes.

Par des mesures directes et indépendantes, le dispositif des Plans de Contrôle et de Surveillance des champs électromagnétiques, permet d'informer le public et de vérifier que les limites réglementaires sont respectées. Au-delà de l'application de cette réglementation, des mesures complémentaires sont possibles pour répondre à toute demande supplémentaire, dans le cadre d'un accord passé avec l'Association des Maires de France.

Mesures ERC

Bruit et nuisances sonores

Les sources sonores à considérer sont les transformateurs et leurs organes réfrigérants ainsi que les groupes électrogènes.

L'implantation d'un poste électrique ou l'installation d'un transformateur supplémentaire dans un poste existant est accompagnée d'une étude acoustique systématique. Elle comprend :

- la définition d'un état initial de l'environnement sonore,
- les prescriptions en matière de bruit applicables selon l'arrêté technique du 17 mai 2001,
- la définition des sources sonores du poste,
- le calcul du bruit pour chaque source et du bruit résultant,
- les solutions pour éviter et réduire les nuisances sonores : modification d'implantation, mise en place des dispositifs d'atténuation du bruit pour les postes électriques (murs, loge d'isolation acoustique, etc.).

Qualité de l'air et lutte contre la pollution atmosphérique

Les ouvrages électriques prévus dans la révision du S3REnR ne génèreront **pas d'effet notable sur la qualité de l'air ou la lutte contre la pollution atmosphérique.**

La révision du S3REnR présente même une incidence indirecte positive car elle concourt à la transition énergétique en contribuant à l'émergence des EnR en remplacement des moyens de productions électriques thermiques.

Champs électromagnétiques

Les gestionnaires de réseaux électriques s'assurent que les infrastructures du réseau public de transport et de distribution d'électricité sont **conformes aux normes de compatibilité électromagnétique** et respectent les seuils d'émission spécifiés pour les différents environnements.

A noter que l'ajout de transformateurs à l'intérieur des postes existants n'affecte pas de façon sensible les valeurs de champs électriques et magnétiques.

5.9 EFFETS CUMULES DE LA REVISION DU S3RENR AVEC D'AUTRES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES OU DOCUMENTS DE PLANIFICATION

L'analyse des effets cumulés de la révision du S3REnR avec les autres plans, schémas, programmes ou documents de planification est présentement appréciée au regard du seul document du SRADDET Région Sud, qui reprend l'essentiel des plans, schémas et programmes territoriaux en lien avec les composantes environnementales traitées.

Le tableau présenté ci-contre dresse une synthèse des effets cumulés de la révision du S3REnR et du SRADDET Région Sud, selon les 7 enjeux préalablement présentés.

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

La révision du S3REnR a pour vocation d'augmenter la capacité réservée pour de futurs raccordements aux EnR et contribue ainsi à l'atteinte de l'objectif 19 du SRADDET : « Augmenter la production d'énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l'horizon 2050 ».

L'axe 1.3 du SRADDET : Conforter la transition environnementale et énergétique est un axe au cœur de la stratégie neutralité carbone de la région Sud.

La création de capacités d'accueil à réserver pour les EnR supplémentaires sur le réseau proposées dans la révision du S3REnR (via l'optimisation du réseau existant et la création de 11 nouveaux postes électriques (dont 5 en extension ou à proximité de poste existant) et de 170 km de liaison électrique) rendent en effet possible la diminution des émissions de CO2 (estimée à 0,5 Mt/an) associées à l'ensemble du système électrique en raccordant des nouvelles installations de production renouvelable.

Les incidences de la révision du S3REnR et du SRADDET Région sud génèrent une incidence cumulée positive sur l'enjeu présentement considéré : Réduire les émissions de gaz à effet de serre en diminuant les consommations énergétiques et en développant les énergies renouvelables.

ENJEU N°2 : PRESERVER ET RESTAURER LA BIODIVERSITE, LES MILIEUX NATURELS ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Les objectifs du SRADDET Région Sud visent la préservation et la restauration de la biodiversité remarquable et des continuités écologiques, ainsi que l'intégration de la biodiversité ordinaire dans l'aménagement du territoire.

Le SRADDET y consacre quatre objectifs (015 : Préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestres, littoral et marin ; O16 : Favoriser une gestion durable et dynamique de la forêt ; 050 : Décliner la trame verte et bleue régionale et assurer la prise en compte des continuités écologiques et des habitats dans les documents d'urbanisme et les projets de territoire ; et 051 : Assurer les liaisons écologiques au sein du territoire régional et avec les régions voisines).

Avec l'axe 2.3 « Reconquérir la maîtrise du foncier régional et restaurer les continuités écologiques », le SRADDET vise une meilleure allocation de l'espace, en luttant contre une consommation foncière excessive : restauration, réhabilitation, et requalification des espaces déjà urbanisés et préservation des milieux naturels et des continuités écologiques. Des incidences positives du SRADDET se retrouvent essentiellement sur la consommation d'espace et sur les milieux naturels et la biodiversité.

Les incidences de la révision du S3REnR et du SRADDET Région sud génèrent une incidence cumulée négative modérée sur l'enjeu présentement considéré : préserver et restaurer la biodiversité, les milieux naturels et les continuités écologiques.

ENJEU N°3 : PRESERVER LE PAYSAGE, LE PATRIMOINE ET LE CADRE DE VIE

L'objectif O17 du SRADDET Région Sud visent la préservation des identités paysagères et l'amélioration du cadre de vie des habitants.

Le SRADDET apportera une incidence positive notable sur la préservation et la valorisation des paysages emblématiques, les paysages des franges urbaines et la qualité architecturale des aménités publiques.

Les incidences de la révision du S3REnR et du SRADDET Région sud génèrent une incidence cumulée positive sur l'enjeu présentement considéré.

Enjeu n°4 : Assurer une gestion rationnelle de l'espace, preserver les activites agricoles et sylvicoles, preserver les sols

Le SRADDET Région Sud fixe pour objectif de diminuer de moitié le rythme de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers par rapport à la période 2006 – 2014 (soit 375 ha / an) et de concentrer les nouveaux développements en zones urbaines ;

L'orientation 1 de l'axe 3 : Reconquérir la maîtrise du foncier régional et restaurer les continuités écologiques se décline en trois objectifs : Maîtriser l'étalement urbain et promouvoir des formes urbaines moins consommatrices d'espace (O47), Préserver le socle naturel et paysager régional (O48) et préserver le potentiel de production agricole régional (O49).

Le SRADDET entend ainsi développer une gestion économe de l'espace, et mettre en œuvre les moyens de lutter contre l'étalement urbain. Pour cela, il privilégie le développement du territoire autour de centralités identifiées, au sein des enveloppes urbaines définies par les SCoT.

Pour atteindre cet objectif, plusieurs leviers sont proposés : la réalisation de stratégies foncières, la densification des enveloppes urbaines, la mobilisation du potentiel de renouvellement urbain, la recherche de nouvelles formes urbaines moins consommatrices d'espace…

Le SRADDET apportera une incidence positive sur la préservation et la valorisation des espaces agricoles et sylvicoles.

Les incidences de la révision du S3REnR et du SRADDET Région sud génèrent une incidence cumulée neutre sur l'enjeu présentement considéré : assurer une gestion rationnelle de l'espace, préserver les activités agricoles et sylvicoles, préserver les sols.

Enjeu n°5 : Renforcer la resilience du reseau et du territoire face au changement climatique et limiter l'impact des risques naturels et technologiques

L'objectif 10 du SRADDET « Améliorer la résilience du territoire face aux risques et au changement climatique et garantir l'accès à tous à la ressource en eau » met en avant un ensemble de règles participant à prendre en compte la nécessité d'adapter les territoires au changement climatique.

Le SRADDET vise dans sa règle LD1-OBJ10_B, une démarche de réduction de la vulnérabilité du territoire en anticipant le cumul et l'accroissement des risques naturel.

Les incidences de la révision du S3REnR et du SRADDET Région sud génèrent une incidence cumulée positive sur l'enjeu présentement considéré : renforcer la résilience du réseau et du territoire face au changement climatique et limiter l'impact des risques naturels.

Les incidences de la révision du S3REnR et du SRADDET Région sud sont sans effet notable sur les risques naturels et le risque technologique.

Enjeu n°6 : Limiter l'epuisement des ressources minerales, proteger la ressource en eau et developper l'economie circulaire

Les objectifs du SRADDET Région Sud visent la prévention et la gestion des déchets, pour tendre vers une économie circulaire plurielle (Orientation 3).

Le SRADDET y consacre trois objectifs (O24: Décliner des objectifs quantitatifs régionaux de prévention, recyclage et valorisation des déchets ; O25 : Planifier les équipements de prévention et de gestion des déchets dans les documents d'urbanisme ; et O26 : Favoriser le recyclage, l'écologie industrielle et l'économie circulaire).

Les objectifs 10 et 14 du SRADDET, respectivement « Améliorer la résilience du territoire face aux risques et au changement climatique et garantir l'accès à tous à la ressource en eau » et « Préserver les ressources en eaux souterraines, les milieux aquatiques et les zones humides » se déclinent en plusieurs règles qui viennent conforter et compléter certaines dispositions du SDAGE Rhône Méditerranée. Ces règles portent sur la disponibilité de la ressource en eau à moyen et long terme ; les secteurs vulnérables ; les espaces stratégiques pour la ressource en eau potable (aires d'alimentation de captage).

Le SRADDET présente une incidence positive notable sur l'accompagnement et la préservation d'une gestion durable de ressource en eau et des milieux aquatiques. Il aura également pour incidence positive notable la forte réduction de production de déchets l'augmentation de la valorisation et le recyclage des déchets.

Les incidences de la révision du S3REnR et du SRADDET Région sud génèrent une incidence cumulée négative faible sur l'enjeu présentement considéré : limiter l'épuisement des ressources minérales, protéger la ressource en eau et développer l'économie circulaire.

Enjeu n°7 : Limiter les nuisances et preserver la sante publique

L'objectif 21 du SRADDET Région Sud vise l'amélioration de la qualité de l'air et la préservation de la population. La règle associée (LD1-OJE21) tend vers la mise en œuvre d'un urbanisme favorable à la santé en prenant notamment en compte l'environnement sonore, la pollution atmosphérique, les sites et sols pollués, les rayonnements non-ionisants. Il s'agit en ce sens d'identifier d'une part les secteurs les plus concernés où l'implantation de bâtiments sensibles est à éviter et de préserver d'autre part, les secteurs peu ou pas impactés.

La prise en compte des nuisances sonores du SRADDET est finalement évaluée positive grâce à différents ajustements de règles visant à densifier les espaces urbains ou à encadrer la création de nouveaux aménagements (foncier, infrastructures de transport). Cela vient en complément des effets indirects sur cet enjeu des actions entreprises pour réduire les transports routiers en véhicules individuels. Le SRADDET contribuera légèrement à la prise en compte des enjeux de réduction de nuisances sonores et/ou à la préservation et restauration de zones calmes.

Les incidences de la révision du S3REnR et du SRADDET Région Sud génèrent une incidence cumulée globalement positive sur l'enjeu présentement considéré : limiter les nuisances et préserver la santé publique.

5.10 INCIDENCES POTENTIELLES DES FUTURES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES

La révision du S3REnR a pour objectif de rendre possible le raccordement des futures installations de production d'une façon **qui soit rationalisée et mutualisée sur le territoire régional, et permette de minimiser les incidences environnementales des ouvrages du réseau électrique.**

La réalisation des futures installations de production d'énergies renouvelables est, elle –même susceptible de présenter des incidences environnementales, qui feront l'objet d'une analyse spécifique à chaque projet ; sous la responsabilité de leurs maîtres d'ouvrage ; et, au besoin, de la définition de mesures d'évitement, réduction, compensation (mesures ERC).

Ces incidences potentielles et mesures éventuelles seront précisées par les maîtres d'ouvrage des projets d'installations d'énergies renouvelables **lors des phases ultérieures de développement, dans le cadre de leurs propres procédures d'autorisation.**

En effet, au stade de la révision du S3REnR, ni la localisation précise, ni le type d'installation, ni l'ordre d'arrivée, ni la puissance installée des futures installations de production EnR ne sont arrêtés ni même connus.

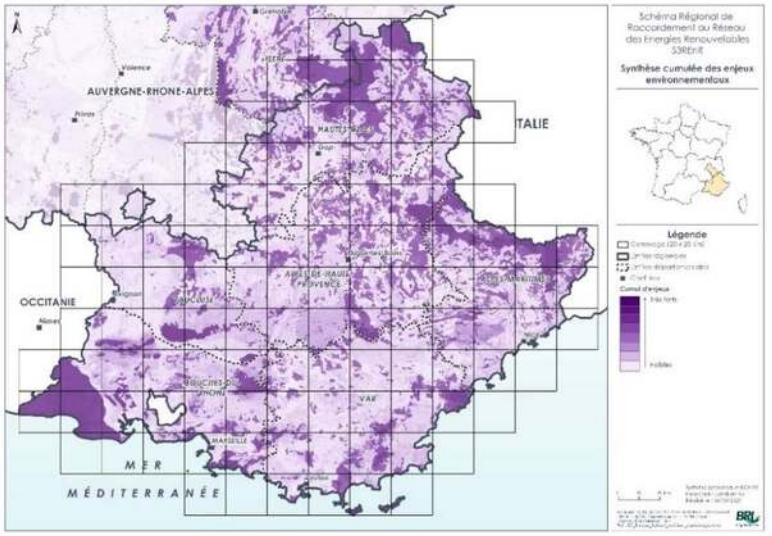
Précisons également à ce niveau, que la révision du S3REnR ne se substitue en rien, aux futures procédures d'autorisation des projets d'installations de production d'EnR.

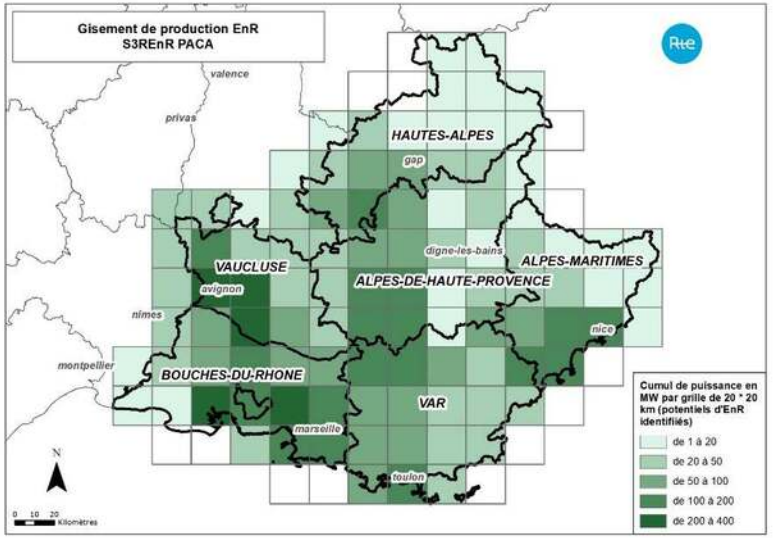
Aussi dans la limite des données d'entrée disponibles et connues au stade de la révision du S3REnR, il est possible de présenter :

- **une analyse des sensibilités environnementales** des zones électriques susceptibles d'être concernées par de futurs projets EnR,
- **un aperçu des incidences génériques potentielles** liées aux futures installations de production, et des exemples de mesures pouvant être mises en place.

Les cartes ci-contre mettent en regard, pour information (et tous zonages cumulés) :

- les enjeux environnementaux recensés sur le territoire régional (carte de synthèse cumulée des enjeux environnementaux) sur une grille de 20 km x 20 km couvrant l'ensemble du territoire régional visé par le schéma,
- et les potentiels EnR considérés dans la révision du S3REnR à la maille de 20 x 20 km,





5.10.1 Sensibilités environnementales aux futurs projets EnR

L'analyse des sensibilités environnementales du territoire régional a été établie en se référant autant que possible[6] à la grille des sensibilités du document « Cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en Provence-Alpes-Côte d'Azur », DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, février 2019.

L'essentiel des objectifs régionaux portant sur le photovoltaïque en Provence-Alpes Côte d'Azur, cette grille a été utilisée pour donner un éclairage sur les niveaux de sensibilité environnementale vis-à-vis des potentiels EnR considérés autour des postes électriques concernés par la révision.

A l'instar du guide ci-dessus mentionné, quatre niveaux de sensibilité ont ainsi été distingués :

- **Zones rédhibitoires,** (zones pour lesquelles au moins une disposition législative ou réglementaire interdit l'implantation d'équipement photovoltaïque). Elles concernent notamment les réserves biologiques de l'Office National des Forêts, les cœurs de parcs nationaux, les périmètres visés par un arrêté préfectoral de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales, les sites classés, etc.
- **Zones à forts enjeux**, qui concernent les sites Natura 2000, les réserves de biosphère, les corridors écologiques, les ZNIEFFs de type I, les sites inscrits, les périmètres de protection des monuments historiques, etc.
- **Zones à enjeux modérés**, qui concernent notamment, les parcs naturels régionaux, les aires d'adhésion des parcs nationaux, les ZNIEFFs de type II, les réservoirs biologiques du SRCE, etc.
- **Zones à privilégier** (zones sans enjeux environnementaux connus), qui correspondent aux zones sur lesquelles aucun enjeu connu n'est identifié.

La comparaison entre les emprises foncières évaluées pour l'installation de futurs projets EnR (1 à 2 ha / MW[7]), et les 4 niveaux de zones de sensibilités environnementales évoquées ci-avant permettent de dresser le bilan suivant.

- Les potentiels de développement photovoltaïque considérés au schéma représentent une surface foncière de moins de 1% des territoires desservis et apparaissent compatibles avec les niveaux de sensibilité identifiés de ces territoires,
- Les surfaces sans enjeux environnementaux connus (surface à privilégier) ou à enjeux modérés identifiés dans les rayons d'action de 20 km de la quarantaine de postes électriques représentent **a minima 4 à 150 fois** selon les postes, les surfaces nécessaires aux installations photovoltaïques correspondant à la hauteur des capacités d'accueil EnR de ces postes.

5.10.2 Synthèse des incidences potentielles génériques des installations de productions d'énergies renouvelables et exemples de mesure ERC pouvant être mises en place

5.10.2.1 Milieu physique

DESCRIPTION DES IMPACTS POTENTIELS LIES A L'INSTALLATION DE PROJETS ENR

- Les structures porteuses des installations EnR et locaux techniques, peuvent entraîner une imperméabilisation d'une partie du site.
- Elles peuvent également constituer des obstacles à l'écoulement des eaux de pluie, avec des conséquences potentielles sur les masses superficielles ou souterraines situées en aval ou au droit du site.
- Selon la hauteur et l'emplacement des nappes phréatiques, le volume occupé par les fondations peut modifier leur régime hydrologique (moindre recharge).
- Les travaux de déblais (fondations, tranchées, terrassements) peuvent mettre à jour des pollutions des sols préexistantes et entraîner leur migration.

[6] Toutes les données géographiques numériques ne sont pas disponibles ou homogènes à l'échelle du périmètre étudié, aussi des adaptations ont été nécessaires pour le traitement de la donnée tout en gardant la logique d'approche méthodologique du document produit par la DREAL PACA.

[7] Cette estimation est constatée sur les parcs photovoltaïques au sol réalisés ces dernières années ou actuellement en développement, notamment en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elle ne présume pas des évolutions technologiques futures qui pourraient potentiellement optimiser cette consommation foncière par MWc installé.

- L'aménagement du terrain et des voies d'accès peut nécessiter l'interruption d'un fossé existant, avec pour conséquence la perte de la continuité des écoulements.
- Les produits nécessaires au fonctionnement des installations (huiles…) ou matériaux de construction, s'ils sont relâchés dans le milieu naturel suite à une avarie ou une dégradation matérielle, sont susceptibles d'entraîner une pollution des sols et/ou de l'eau.

Autres impacts potentiels selon la typologie de l'installation EnR

Les panneaux peuvent entraîner une érosion des sols localisée, du fait de leur superficie et de leur inclinaison : l'eau de pluie qu'ils interceptent s'écoule vers leur point bas, concentrant un volume et une énergie importants sur une surface de sol réduite.

EXEMPLE DE MESURES POSSIBLES

- Recherche d'une implantation à distance des zones sensibles (aire de captage, cours d'eau,…),
- Mesures de maintenance visant à prévenir les fuites vers le milieu naturel,
- Mise à disposition de kits de dépollution d'urgence,
- Restriction d'usage de produits phytosanitaires, sels de déneigement ou autres substances polluantes pour l'entretien du site,
- Imperméabilisation minimale, limitée aux pieds des éoliennes, panneaux photovoltaïques et bâtiments,
- Maintien du relief existant et reprise de la continuité des écoulements,
- Recyclage des composants en fin de vie des installations

Autres exemples de mesures selon la typologie de l'installation EnR

L'écartement entre les panneaux individuels peut permettre de mieux répartir les eaux pluviales à l'échelle du site. Dans le cas de trackers, la rotation des panneaux permet également d'éviter que l'eau ruisselle systématiquement au même endroit.

Les capacités d'infiltration du sol au niveau des aires de grutage peuvent être maintenues par l'emploi de matériaux perméables. Lorsque les risques sont élevés, des structures lestées, entièrement hors sol peuvent être envisagées.

5.10.2.2 Milieu naturel

DESCRIPTION DES IMPACTS POTENTIELS LIES A L'INSTALLATION DE PROJETS ENR

- La place occupée par les installations EnR et les équipements associés est susceptible de modifier les habitats naturels et espèces (individus) initialement présents sur cette emprise.
- Les parcs EnR peuvent constituer des obstacles au déplacement de certaines espèces du fait de la modification du couvert végétal et des types d'habitats naturels, de la présence humaine, des nuisances, des obstacles physiques (clôtures) ou de la suppression d'éléments du paysage (haies, fossés…).
- Le mode d'occupation et de gestion prévu pour l'emprise non construite du parc (prairie de fauche, pâturage, gestion intensive…) peut être à l'origine d'impacts positifs ou négatifs, selon les mesures prises pour favoriser ou non la constitution d'habitats naturels.

Autres impacts potentiels selon la typologie de l'installation EnR

Dans le cas des panneaux de type trackers (mobiles), les moteurs fonctionnant aux périodes de lever et de coucher du soleil sont susceptibles de générer des ultrasons, constituant une gêne pour les chiroptères.

L'association sur un même terrain d'une production agricole à une production photovoltaïque peut affecter le rendement de la production agricole positivement ou négativement, ainsi que protéger les cultures des intempéries se multipliant du fait du changement climatique (grêle, canicule…). La présence de trackers peut permettre d'optimiser l'irradiation solaire des cultures.

L'occupation de l'espace aérien par les éoliennes est susceptible d'impacter la faune volante (avifaune et chiroptères). Selon les espèces et leurs comportements (hauteur de vol, capacité à repérer et éviter les éoliennes …), il peut s'agir de collisions directes, de mortalité indirecte (turbulences liées au mouvement des pâles), de fragilisation des individus du fait des contournements forcés, ou d'abandon de leur territoire par les espèces nichant ou hivernant à proximité.

EXEMPLE DE MESURES POSSIBLES

- Recherche d'une implantation évitant les habitats d'intérêt écologique élevé, les principaux réservoirs et corridors écologiques
- Optimisation de l'ampleur du parc,
- Réutilisation des chemins existants pour les accès
- Campagnes de capture et déplacement d'individus
- Restauration ou création d'habitats semblables à ceux détruits, à proximité du site
- Soutien à des programmes de recherche ou à des actions en faveur d'espèces menacées.
- Vis-à-vis des continuités écologiques :
  - Clôtures perméables à la petite faune terrestre
  - Mise en place d'éléments paysagers jouant le rôle de corridors pour les espèces cibles

Autres exemples de mesures selon la typologie de l'installation EnR

Recherche d'une implantation évitant les axes de déplacements des espèces sensibles

Eloignement par rapport aux habitats d'intérêt pour ces espèces (gîtes à chiroptères, lisières, etc.)

Allumage et/ou extinction des moteurs évitant les périodes d'activité des chiroptères

Coopération entre développeurs photovoltaïques et la profession agricole afin de rendre possibles des co

Recherche d'une implantation évitant les couloirs de migration, les axes de déplacements des espèces nicheuses ou hivernantes

Eloignement suffisant par rapport aux habitats d'intérêt pour les espèces sensibles

Disposition des éoliennes évitant les grandes lignes perpendiculaires aux couloirs de migration

Trouées suffisantes entre les parcs et en leur sein

5.10.2.3 Agriculture et sylviculture

DESCRIPTION DES IMPACTS POTENTIELS LIES A L'INSTALLATION DE PROJETS ENR

L'implantation d'un parc EnR peut entrainer une réduction des surfaces dédiées aux activités agricoles ou sylvicoles.

EXEMPLE DE MESURES POSSIBLES

- Implantation évitant prioritairement les secteurs à fort potentiel agronomique
- Profondeur d'enfouissement des câbles compatible avec les activités agricoles
- Protocoles d'indemnisation
- Collaboration avec les services de protection incendie dans le cadre de l'élaboration amont des projets

5.10.2.4 Risques naturels et technologiques

DESCRIPTION DES IMPACTS POTENTIELS LIES A L'INSTALLATION DE PROJETS ENR

- Risque d'endommagement des équipements en cas d'événement climatique exceptionnel ou de catastrophe naturelle.
- Risque d'aggravation d'un incendie externe par la présence d'un parc EnR et risque de départ de feu au niveau des équipements.
- En cas d'installation industrielle à risque à proximité d'un parc EnR, risque de propagation d'un phénomène dangereux, d'incidents en cascade.

Autres impacts potentiels selon la typologie de l'installation EnR	
	En cas d'intrusion volontaire ou accidentelle d'une personne non habilitée, celle-ci peut s'exposer à un risque de brûlure ou d'électrocution.
	Risques d'effondrement, chute d'éléments, projection de tout ou partie de pale, chute ou projection de glace.

EXEMPLE DE MESURES POSSIBLES

- Eloignement des installations à risque (onduleurs / transformateurs) par rapport aux éventuels espaces arborés entourant le site
- Respect de la réglementation concernant le risque de foudroiement (équipements reliés à la terre, …)

Autres exemples de mesures selon la typologie de l'installation EnR	
	Ecart entre les panneaux photovoltaïques pour réduire le risque de propagation d'un feu au sein du parc *Systèmes de sécurité prévenant les intrusions*
	Les risques spécifiques (foudroiement ; chute d'éléments, projections etc.) sont connus et pris en compte dans la conception des éoliennes et les opérations de maintenance.

5.10.2.5 Nuisances et risques sanitaires

DESCRIPTION DES IMPACTS POTENTIELS LIES A L'INSTALLATION DE PROJETS ENR

- Une gêne sonore peut être générée par certains équipements (mouvement des pâles d'éoliennes, ventilateurs des transformateurs et onduleurs…).
- D'autres gênes liées à la conduite des chantiers d'installation, de maintenance et de démantèlement des parcs éoliens ou photovoltaïques peuvent apparaitre (émission de poussières en période sèche, risques d'accidents accru lié à la circulation des engins,…)

Autres impacts potentiels selon la typologie de l'installation EnR	
	Effets d'optique gênants : miroitements par réflexion de la lumière solaire, reflets des éléments du paysage.
	Le balisage nocturne des éoliennes (pour des raisons de sécurité aérienne), peut être à l'origine d'une gêne pour les riverains. *Le mouvement des pâles peut entraîner des perturbations des émissions hertziennes, des radars.*

EXEMPLE DE MESURES POSSIBLES

- Implantation à distance suffisante des habitations
- Respect des seuils réglementaires en matière d'émissions sonores et suivis acoustiques
- Humidification des accès au chantier, nettoyage des voiries, information des riverains en amont des travaux,…

Autres exemples de mesures selon la typologie de l'installation EnR	
	Plantation d'écrans végétaux autour du site pour éviter les rayons incidents rasants *Consultation préalable des services d'aviation civile ou militaire, si un aérodrome se trouve à proximité*
	Adaptation de l'intensité et couleur des flashs, de leur orientation, des types de feux, …

5.10.2.6 Patrimoine architectural, culturel et archéologique, paysage

DESCRIPTION DES IMPACTS POTENTIELS LIES A L'INSTALLATION DE PROJETS ENR

- La grande visibilité des parcs éoliens ou photovoltaïques dans le paysage peut être à l'origine d'une modification de celui-ci.
- En cas de co-visibilité avec des sites ou patrimoines emblématiques, la présence d'un parc EnR peut porter atteinte à la qualité de ce patrimoine.

- À l'occasion des travaux, la mise à jour de vestiges archéologiques est susceptible d'entrainer leur dégradation accidentelle.

EXEMPLE DE MESURES POSSIBLES

- Démarche préalable d'analyse du paysage et de recherche d'une implantation harmonieuse
- Implantation évitant les vues à préserver
- Optimisation de l'étendue du parc
- Maintien des chemins de randonnée et de passage
- Intégration paysagère des équipements (matériaux, couleurs, bardage, plantation d'écrans végétaux…)
- Implantation en-dehors des secteurs de covisibilité vis-à-vis des patrimoines sensibles
- Respect des règlementations associées à ces patrimoines et des critères de définition de la valeur universelle exceptionnelle (VUE), dans le cas d'un bien inscrit au patrimoine mondial
- Application des mesures d'archéologie préventive.

5.11 EVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DE LA REVISION DU S3RENR SUR LE RESEAU NATURA 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est instaurée par la directive « habitats, faune, flore » (1992) **pour prévenir les atteintes aux objectifs de conservation des habitats naturels, habitats d'espèces, espèces végétales et animales** des sites Natura 2000, désignés au titre, soit de la directive « oiseaux » (1979), soit de la directive « habitats ». En application de l'article R. 414-19 du Code de l'environnement, les S3REnR (et leurs révisions) doivent faire l'objet d'une telle évaluation.

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

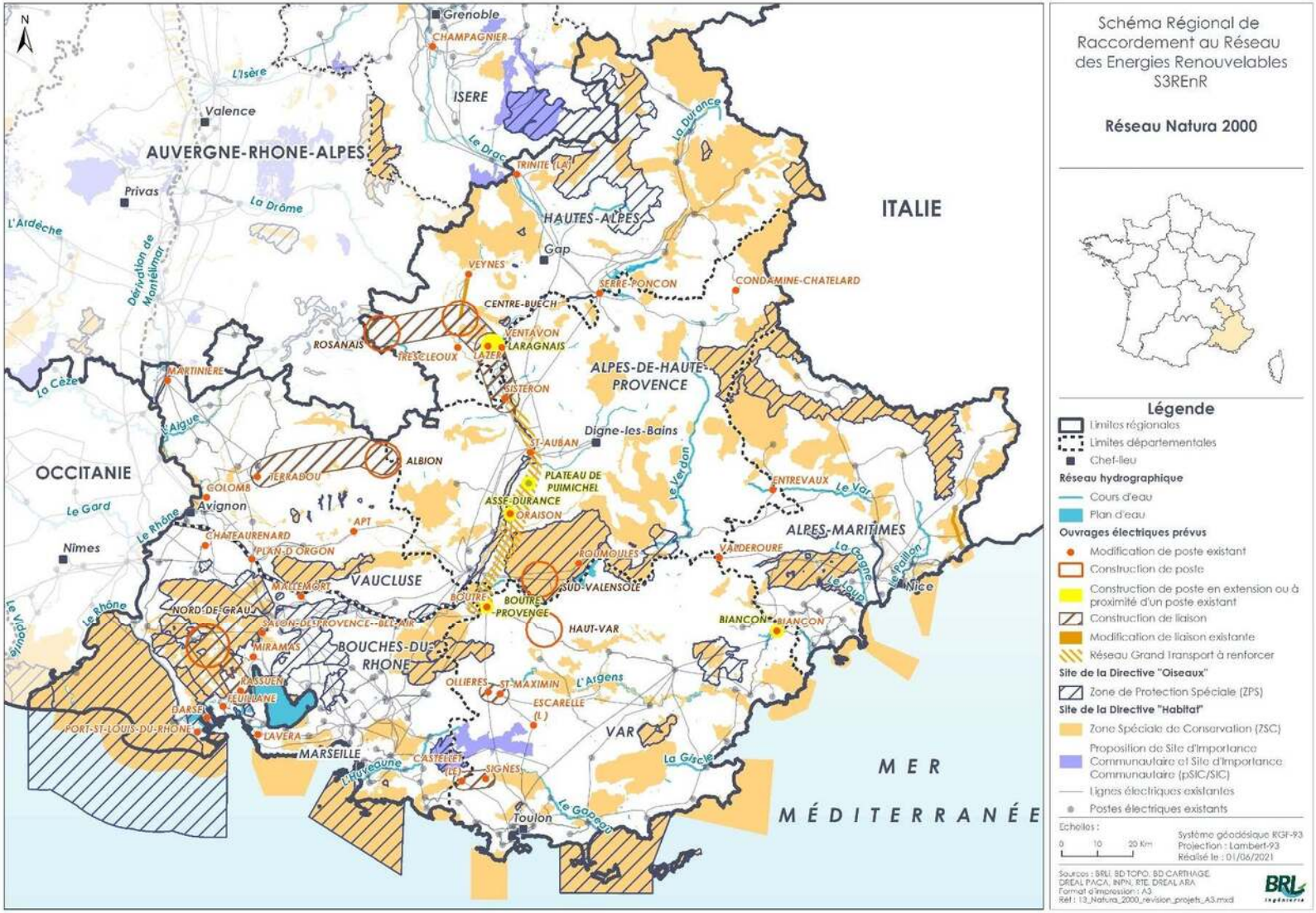
5.11.1 Identification des sites Natura 2000 et des espèces et habitats d'intérêt communautaire susceptibles d'être affectés par la révision du S3REnR

Les sites Natura 2000 de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ont été identifiés et cartographiés. Tous les sites Natura 2000 situés dans un rayon de cinq kilomètres (correspondant à la distance moyenne que peut effectuer une espèce en déplacement, tout compartiment biologique confondu) et tous les sites Natura 2000 situés dans un périmètre éloigné (10 km des ouvrages électriques) ont ensuite été recensés pour l'analyse.

Pas moins de 84 sites Natura 2000 sont identifiés au droit des ouvrages électriques du S3REnR, répartis comme suit :

- 65 ZSC / pSIC / SIC sont situées dans un périmètre de 10 km autour d'au moins un ouvrage électrique, dont 32 d'entre eux à une distance inférieure à 5 km,
- 19 ZPS sont situées dans un périmètre de 10 km autour d'au moins un ouvrage électrique, dont 13 d'entre elle à une distance inférieure à 5 km.

Carte 9 : Les sites Natura 2000 présents au droit des zones géographiques visées par la révision du S3REnR



5.11.2 Analyse des incidences de la révision du S3REnR sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation et incidences pressenties sur les sites Natura 2000

Principales incidences des ouvrages du S3REnR sur les ZSC

Plusieurs ZSC recensées sont distantes de moins de 5 km des zones d'étude visées par la création de postes et/ou de lignes électriques, avec pour incidence potentielle une atteinte aux habitats ou espèces présentes.

- L'évitement du site Natura 2000 pourra être recherché lors de la définition à venir de l'emplacement de nouveaux postes électriques :
- **le poste de Centre Buëch,** dont la zone d'étude d'implantation envisagée au stade du S3REnR (5 km de rayon) intercepte :
  - la ZSC « le Buëch »,
  - la ZCS Ceuse Montagne d'Aujour – Pic de Crigne – Montagne de Saint-Genis »,
- le poste de Nord de Crau, dont la zone d'étude d'implantation envisagée au stade du S3REnR (5 km de rayon) est en partie concernée par :
  - la ZSC « Crau Centrale – Crau sèche »,

Pour autant, certains sites Natura 2000 ne pourront être évités.

Plusieurs ZSC spécifiques aux milieux aquatiques et rivulaires (ZSC « Durance », ZSC « Buech ») seront nécessairement croisées par des liaisons électriques à créer et/ou à renforcer, car les cours d'eau sont non contournables.

Ces cours d'eau accueillent des espèces d'intérêt communautaire (poissons comme le Barbeau méridional, le Blageon, le Toxostome etc. ; mammifères comme le Castor d'Eurasie, la Loutre d'Europe ; invertébrés comme l'écrevisse à pattes blanches …).

La réalisation de tranchées pour la pose de liaisons souterraines peut par ailleurs constituer une phase sensible pour les espèces d'intérêt communautaire et altérer les habitats des milieux aquatiques et des berges (prairies humides, marais calcaires, forêt-galerie, Pelouse rupicoles calcaires, formations pionnières alpines, forêts alluviales…).

D'autres ZSC, ne sauront être évitées de par **leur vaste étendue sur le territoire.** L'emprise potentielle du poste de Sud Valensole (poste à créer) se trouve en intégralité dans le périmètre de la ZSC « Valensole ». Cette dernière présente une superficie de plus de 44 700 ha.

Enfin, certains ouvrages électriques déjà existants devront faire l'objet de modifications / renforcement, et/ou d'une extension sont déjà et pour partie implantés dans le périmètre d'une ZSC : cas de la liaison Menton – Sospel (ZSC Vallée du Carre – Collines du Castillon), du poste de Biançon (ZSC de la Siagne), du poste de Laragnais (ZSC Durance),

A noter que les emprises visées pour a créations des postes de Rosanais, Albion, Haut-Var, Plateau Puimichel, Boutre (extension du poste existant), et la liaison Ollières – Saint-Maximin, sont distantes d'au moins 5 km de la ZSC la plus proche.

Principales incidences des ouvrages du S3REnR sur les ZPS

Plusieurs ZPS recensées sont distantes de moins de 5 km des zones d'étude visées par la création ou extension de postes, ou de création de lignes :

- Dans le cadre de la **création de liaisons aériennes**, les incidences sur les oiseaux sont un risque accru de collision ou/et d'électrocution et une altération potentielle de leurs habitats voire la destruction éventuelle d'individus/de nids.
- Dans le cadre de la **création de liaisons souterraines**, les seules incidences pressenties sur les oiseaux sont alors liées aux phases de travaux et à l'altération potentielle de leurs habitats ou la destruction éventuelle d'individus/de nids.

Comme pour les ZSC, les ZPS afférentes à des habitats et des espèces inféodées aux milieux rivulaires (cours d'eau, ripisylves) ne peuvent être contournées par des liaisons électriques.

Le S3REnR compte la création de deux liaisons électriques devant nécessairement traverser la ZPS « Durance » (création des liaisons électriques de Lazer-Sisteron et Lazer – Sisteron – Centre – Buëch »).

A noter par ailleurs, que cette même ZPS est également intéressée par le renforcement de la liaison 225 kV « Vallée de la Durance ».

5.11.3 Mesures d'évitement et de réduction

Des mesures sont tout d'abord intégrées dans la démarche d'élaboration du S3REnR :

- la recherche **prioritaire** d'une adaptation du réseau existant,
- la mutualisation des nouveaux développements,
- le choix de privilégier la mise en souterrain pour les nouvelles liaisons lorsque les conditions technico-économiques le permettent.

Ces orientations permettent très en amont de minimiser les impacts environnementaux des futurs aménagements.

Des mesures **d'évitement / réduction génériques** sont par ailleurs définies au regard de chaque type de projet du S3REnR et de leurs incidences potentielles.

Ces mesures seront déclinées lors des études détaillées des projets.

C'est à cette occasion seulement que seront définies, en dernier ressort, des mesures de compensation, si l'atteinte à un habitat ou une espèce d'un site Natura 2000 s'avère inévitable.

En fonction des types d'incidences identifiées, les catégories de mesures suivantes pourront être mises en œuvre : elles sont mentionnées de façon synthétique dans le tableau suivant.

MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION VISANT LES SITES NATURA 2000	
Recherche d'évitement du site	Certaines ZSC ou ZPS situées en intersection potentielle avec un ouvrage à créer pourront être évitées lors de la définition de l'emplacement précis du fait de la configuration des lieux (espace disponible en-dehors du site Natura 2000).
Recherche d'évitement des habitats / espèces les plus sensibles	Lorsque des ZSC ou ZPS ne peuvent être contournées, il s'agira de chercher à éviter, lors des études détaillées des projets, les habitats et stations d'espèces ayant contribués à la désignation du site, éventuellement identifiés au droit des zones d'emprise. Pour les liaisons souterraines, des choix de tracés sous chemins et routes existantes seront privilégiés à l'intérieur de ces sites. Dans les cas où la ZSC correspond à un réseau de cours d'eau, des précautions spécifiques seront à prendre lors de la réalisation de la tranchée pour pose d'une liaison souterraine. Les forages dirigés, évitant ainsi les habitats d'espèces d'intérêt communautaire seront privilégiés lorsque les conditions technico-économiques le permettent.
Précautions travaux	Il s'agit par exemple d'adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces présentes ; de réduire au maximum les zones d'emprise des travaux dans les secteurs à enjeux écologiques ; d'éviter l'introduction d'espèces invasives. Un écologue suivra la préparation et la réalisation des chantiers dans les sites les plus sensibles. Concernant les poses de lignes souterraines, une attention sera portée à la reconstitution des milieux naturels après travaux.
Précautions habitats chiroptères / précautions habitats oiseaux	Vis-à-vis des sites Natura 2000 localisés à la périphérie (jusqu'à 10 km) des emplacements d'ouvrages à créer qui pourraient porter atteinte à des habitats naturels (postes, pylônes, tranchées pour ligne souterraine), les habitats fréquentés par les espèces de chiroptères et oiseaux ayant justifié la désignation des sites devront être identifiés et dans la mesure du possible évités ; il s'agira dans le cas contraire de mettre en place des précautions travaux pour ne pas altérer ces habitats, voire en dernier recours mettre en œuvre une mesure de compensation.
Mesures préventives oiseaux	Pour les lignes aériennes à créer ou renforcer à la croisée ou en périmètre plus éloigné de ZPS, des dispositifs préventifs visant à réduire les risques d'électrocution ou de collision des oiseaux pourront être mis en place (ou renforcés s'ils existent déjà).
Vis-à-vis du risque d'électrocution	Elles consistent à dissuader les oiseaux de se poser à l'aide de dispositifs hostiles ; inciter les oiseaux à se poser ailleurs sur des perchoirs plus attractifs que les armatures ; choisir des typologies de pylônes permettant d'augmenter la distance entre les câbles conducteurs des différentes phases électriques ; déplacer les nids dans des corbeilles métalliques installées sur les pylônes de manière à prévenir le risque d'électrocution.
Vis-à-vis du risque de collision	Des balises avifaunes sont disposées sur le tronçon d'ouvrage (conducteur ou câble de garde). Elles rendent les câbles plus visibles, ce qui permet aux oiseaux de les éviter. Des balises blanches et rouges sont posées en alternance sur les câbles : rouges pour les oiseaux à activité diurne, blanches pour les oiseaux à activité crépusculaire. Les spirales, par le léger sifflement qu'elles émettent lorsque le vent souffle, agissent de plus comme un avertissement sonore perceptible par l'ouïe fine de certains oiseaux.
Les mesures préventives vis-à-vis des oiseaux	Elles consistent à repérer et déplacer les nids qui seraient installés sur les pylônes d'une ligne à renforcer ; et/ou à adapter les dates de travaux en dehors des périodes de nidification.

5.11.4 Conclusion relative aux incidences de la mise en œuvre de la révision du S3REnR sur les sites Natura 2000

A ce stade des études et en l'état de connaissance des caractéristiques des ouvrages électriques prévus dans le schéma, on peut conclure que le S3REnR Provence-Alpes-Côte-d'Azur ne portera pas atteinte à l'état et aux objectifs de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000**, sous réserve de la déclinaison des mesures prescrites dans les études spécifiques et de leur bonne application au niveau des projets.**

Pour les ZSC et ZPS « Durance », « Plateau de Valensole » et « Crau » des études complémentaires sont à mener en phase projet pour préciser les incidences sur les habitats ou espèces d'intérêt communautaire, en tenant compte des éventuels effets cumulatifs induits par les autres infrastructures électriques présentes dans la zone.

Ces études permettront également de définir des mesures adaptées pour contenir ces incidences à un niveau qui ne remette pas en cause l'état de conservation des habitats et espèces concernés.

Ces évaluations complémentaires seront présentées aux services de l'Etat, dans les dossiers de demande d'autorisation associés à ces projets.

6 DISPOSITIF DE SUIVI DES INCIDENCES DE LA REVISION DU S3RENR SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

Le dispositif de suivi environnemental de la révision du S3REnR doit permettre d'identifier **des critères et indicateurs pertinents vis-à-vis de chacun des objectifs suivants** :

- Pour vérifier, après l'adoption de la révision du S3REnR, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés et le caractère adéquat des mesures d'évitement / réduction / compensation prises ;
- Pour identifier, après l'adoption de la révision du S3REnR, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.

Même si les effets de la révision du schéma ne seront réellement observables qu'à moyen terme (au-delà de 5 ans), ce dispositif de suivi permettra de constituer une base de données de référence utilisable pour :

- vérifier si les effets de la révision du schéma sont conformes aux prévisions,
- pour mesurer les impacts réellement observés sur l'environnement,
- et pour apprécier l'efficacité des mesures.

Le tableau ci-contre synthétise les indicateurs issus des indicateurs nationaux établis par RTE, choisis pour refléter les incidences potentielles les plus significatives des S3REnR sur l'ensemble du territoire.

Ils sont basés sur des données qui sont déjà reportées au niveau national et/ou régional, facilement collectables et partagées au maximum avec les gestionnaires de réseaux de distribution.

Il n'est pas calculé de valeur initiale, car les indicateurs seront évalués sur la base des projets de la révision du S3REnR mis en service, afin de suivre les effets de la mise en œuvre de cette dernière.

Le suivi annuel des indicateurs fera **dans le cadre général des états techniques et financiers** liés à la mise en œuvre du schéma.

ENJEU ENVIRONNEMENTAL	INDICATEUR DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA REVISION DU SCHEMA
1 - Réduire les émissions de gaz à effet de serre en diminuant les consommations énergétiques et en développant les énergies renouvelables	Volume d'énergies renouvelables (GW) raccordées au réseau électrique dans le cadre de la révision du S3REnR **Valeur cible : 6,4 GW à l'horizon 2030**
2-Préserver et restaurer la biodiversité, les milieux naturels et les continuités écologiques	Kilométrage de lignes électriques créées dans le cadre du S3EnR en zones Natura 2000 (km) **Valeur cible : < 30 km pour les 170 km d'ouvrages à construire**
3-Préserver les paysages et le patrimoine	Pourcentage du linéaire des lignes électriques créées dans le cadre du S3REnR en technologie souterraine **Valeur cible : > 90%**
4 - Assurer une gestion rationnelle de l'espace, préserver les activités agricoles et sylvicoles, préserver les sols	Emprise consommée par les constructions et extensions de postes électriques dans le cadre de la révision du S3REnR **Valeur cible : < 40 ha**
5-Protéger la ressource en eau, préserver les ressources minérales, réduire le volume de déchets et développer leur réutilisation	Nombre de postes et extensions de postes créés dans le cadre du S3REnR en technique "zéro phyto" **Valeur cible : 100% des postes créés**
6-Renforcer la résilience du réseau et du territoire face au changement climatique et limiter l'impact des risques naturels et technologiques	Nombre annuel de situations d'urgence environnementale (incendie sous une ligne aérienne ou dans un poste électrique, déversement d'huile ou de matière dangereuse dans un poste) survenues du fait d'un chantier d'un projet du S3REnR **Valeur cible : 0**
7-Limiter les nuisances et préserver la santé publique	Nombre de plaintes de riverains transmises aux gestionnaires de réseaux, relatives au dépassement des normes de bruit généré par des ouvrages réalisés dans le cadre de la révision du S3REnR **Valeur cible : 0**

7 DEMARCHE METHODOLOGIQUE UTILISEE POUR PROCEDER A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA REVISION DU S3RENR

La révision du S3REnR Provence-Alpes-Côte d'Azur a été élaborée en différentes étapes, suivant une démarche itérative et concertée :

- premières cartes d'intention et études de variantes,
- consolidation de l'analyse réalisée dans une version projet de la révision S3REnR qui a fait l'objet d'une concertation préalable du public,
- prise en compte des enseignements de cette concertation,
- pour finaliser la révision du S3REnR et le rapport d'évaluation environnementale du schéma.

La démarche d'évaluation environnementale a été initiée dès la phase amont d'élaboration de la révision du S3RENR.

Elle a contribué aux orientations retenues.

UNE APPROCHE TERRITORIALISEE

Une cartographie des enjeux environnementaux a été établie pour faciliter l'analyse environnementale des projets visés par la révision du S3REnR.

Pour ce faire, les données environnementales ont été collectées, traitées et hiérarchisées.

Elles ont ensuite été compilées sur une carte de synthèse, en exprimant le niveau d'enjeu environnemental en chaque point du territoire régional.

Les projets du S3REnR ont ensuite été superposés à ces cartes d'enjeux pour permettre d'appréhender les sensibilités environnementales du territoire et selon les incidences environnementales potentielles pré-détectées, adapter / renoncer à des stratégies initialement examinées, puis finalement écartées de la révision du S3REnR, cf. §. 4.

LIMITES DE LA PRESENTE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

- Conformément au Code de l'énergie, le S3REnR ne concerne que les ouvrages du réseau électrique. Il ne traite pas des installations de production d'énergie renouvelable et de leur raccordement, qui font l'objet de leurs propres procédures d'autorisations.
- La localisation précise des nouveaux ouvrages envisagés sur le réseau électrique n'est pas arrêtée au stade du schéma. Elle résultera des études détaillées et de la concertation ultérieure qui sera menées sur ces projets.
- Seules les thématiques prioritaires sont approfondies dans un souci de mise en évidence des enjeux environnementaux et sensibilités vis-à-vis du S3REnR.,
- L'approche est réalisée à l'échelle macroscopique de la région Provence-Alpes Côte d'Azur et de la région sud grenobloise, et à l'échelle des 6 zones électriques qui couvrent le périmètre du S3REnR,
- Les mesures d'évitement, de réduction, et le cas échéant de compensation, associées aux projets et présentées dans le rapport, seront déclinées et précisées lors des phases ultérieures de développement des projets.
- Le SRADDET a été considéré pour réaliser l'analyse des effets cumulés du S3REnR avec les autres plans, schémas, programmes ou documents de planification, car il intègre les objectifs des différents schémas régionaux antérieurs.

  Cette analyse préalable sera approfondie dans le cadre de l'évaluation environnementale ultérieure des différents projets du S3REnR, en tenant compte de manière plus fine des autres projets en cours de mise en œuvre sur chaque territoire.

8 CONCLUSION

L'évaluation environnementale de la révision du S3REnR Provence-Alpes Côte d'Azur fait apparaître **en premier lieu une incidence positive du schéma au regard de l'enjeu de réduction des émissions de gaz à effet de serre.**

La révision du S3REnR accompagne **la transition énergétique et contribue à réduire les émissions de GES,** à travers la mise à disposition de capacités réservées sur le réseau pour le développement d'EnR à hauteur de 6 400 MW à l'horizon 2030, en tenant compte des enjeux des territoires concernés.

La réduction d'émission de CO_2 correspondante est estimée à environ 0,5 millions de tonnes par an.

La révision du S3REnR a fait l'objet **d'une large concertation** auprès des parties prenantes définies au code de l'énergie, mais aussi auprès du public et des acteurs des territoires.

Ainsi, à l'initiative des gestionnaires de réseaux, une concertation préalable s'est tenue de fin 2020 à début 2021 et les acteurs des territoires ont pu s'exprimer à cette occasion.

A la suite de cette phase de concertation, le projet de schéma a été adapté pour ajuster la répartition des capacités d'accueil à réserver, afin de mieux prendre en compte les points de sensibilité exprimés.

Il s'agissait en particulier des perspectives de développement des EnR considérées sur certains territoires ruraux au regard de leurs enjeux paysagers, naturels ou agricoles.

Ainsi, près de 400 MW de capacités envisagées sur certaines zones rurales (plateau d'Albion et Sud-Valensole) ont été transférés vers des zones fortement urbanisées disposant d'un potentiel élevé de photovoltaïque sur surfaces artificialisées (les 3 métropoles régionales et le secteur d'Avignon).

Ces ajustements permettent de mieux tenir compte **des enjeux environnementaux des territoires concernés et de conforter la cohérence du schéma avec l'objectif du SRADDET de privilégier le développement du photovoltaïque sur toitures et parkings.**

En cohérence avec les orientations régionales fixées par les pouvoirs publics, en particulier à travers le SRADDET, les capacités d'accueil réservées aux EnR prévues au schéma desservent **pour 3/4 des territoires à fort potentiel photovoltaïque sur surfaces anthropisées (toitures, parkings …).**

Le 1/4 de capacités restantes concerne des territoires présentant des perspectives de développement significatives de parcs photovoltaïques au sol. Notons que des potentiels sur surfaces anthropisées existent également sur ces territoires.

Une appréciation des enjeux environnementaux des territoires vis-à-vis des perspectives de développement des EnR prises en compte dans la révision du schéma **a été engagée, en particulier pour les potentiels photovoltaïques considérés dans certains territoires ruraux.**

Elle fait apparaitre que ces potentiels de développement photovoltaïque considérés au schéma représentent une surface foncière de moins de 1% des territoires desservis et apparaissent compatibles avec les niveaux de sensibilité identifiés de ces territoires.

La révision du S3REnR est établie dans un souci **de minimiser l'empreinte sur l'environnement des évolutions du réseau électrique,** tout d'abord **par la mutualisation des ouvrages de raccordement** permise par le schéma.

A cette fin, la priorité du schéma a avant tout été portée **sur l'optimisation des capacités du réseau actue**l, via le déploiement des moyens de flexibilité comme l'installation d'un dispositif de régulation permettant de piloter les flux électriques.

Les capacités actuelles du réseau ainsi que son optimisation permettent ainsi de proposer environ 50% de l'objectif de capacité d'accueil à réserver pour les EnR, lequel correspond, pour la présente révision du S3REnR à 6 400 MW.

La révision du S3REnR propose également de modifier ou d'augmenter la capacité technique des postes et de lignes électriques existants.

Ce deuxième levier permet d'offrir environ 25% de l'objectif de capacité d'accueil réservée pour les EnR de 6 400 MW.

Des créations de postes et de lignes sont prévues là où le réseau est moins présent, en particulier dans les Hautes-Alpes, en Haute-Provence et dans l'Est du Vaucluse.

Ce troisième levier permet de créer environ 25% de la capacité prévue dans le présent S3REnR.

Enfin, la quasi-totalité des ouvrages électriques prévus dans la révision du S3REnR **évite les territoires cumulant les enjeux environnementaux les plus sensibles.** Cela résulte de la démarche d'optimisation des évolutions du réseau électrique permise par le projet de révision du S3REnR.

La démarche d'insertion environnementale initiée au stade de la présente révision du S3REnR sera poursuivie **lors des phases ultérieures d'études, d'instruction, d'autorisation et de réalisation de ces futurs projets électriques.**

www.brl.fr/brli

Société anonyme au capital de 3 183 349 euros
SIRET : 391 484 862 000 19 - RCS : NÎMES B 391 484 862
N° de TVA intracom : FR 35 391 484 862 000 19

BRL Ingénierie

1105, avenue Pierre Mendès-France
BP 94001 - 30 001 Nîmes
Cedex 5 FRANCE

Tél. : +33 (0) 4 66 84 81 11

Fax : +33 (0) 4 66 87 51 09

e-mail : brli@brl.fr