VOS RÉF.	
NOS RÉF.	LE-DI-CDI-LYO-SCET-21- 130
INTERLOCUTEUR	BRIGNON Pierre
TÉLÉPHONE	04 27 86 27 77
E-MAIL	pierre.brignon@rte-france.com

Monsieur le Président
CGEDD / AE
Tour Séquoia
92 055 LA DEFENSE cedex

A l'attention de Monsieur CANARDON

OBJET : Adaptation S3REnR Rhône-Alpes
Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

LYON, le 31/08/2021

Monsieur le Président,

Conformément à l'article R. 122-17 du code de l'environnement, nous avons l'honneur de vous solliciter dans le cadre de l'adaptation du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de la région Rhône-Alpes.

L'adaptation du S3REnR Rhône-Alpes est reconnue au titre des plans et programmes.

Conformément au 1° du IV de l'article R. 122-17 du code de l'environnement, pour les plans et programmes soumis à évaluation environnementale en application du I, du II ou du III, l'autorité environnementale est la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable pour les plans et programmes dont le périmètre excède les limites territoriales d'une région.

Conformément au III de l'article R. 122-18 du code de l'environnement, l'autorité environnementale dispose d'un délai de deux mois à compter de la réception des informations mentionnées au I pour informer, par décision motivée, la personne publique responsable de la nécessité ou non de réaliser une évaluation environnementale. L'absence de décision notifiée au terme de ce délai vaut obligation de réaliser une évaluation environnementale.

Nous nous tenons à votre entière disposition pour toute demande.

Je vous prie d'accepter, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments dévoués.

Pierre BRIGNON

Chargé de Concertation

Centre développement & ingénierie de Lyon
Service Concertation Environnement Tiers
1, rue Crépet – CS 30728
69367 LYON CEDEX 07
TEL : 04.27.86.26.01

RTE Réseau de transport d'électricité - société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros - R.C.S.Nanterre 444 619 258

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Service Ressources Énergie Milieux et
Prévention des Pollutions

Lyon, le 22 décembre 2015

ARRÊTÉ 15-352

portant approbation du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la Région Rhône-Alpes

Le préfet de la Région Rhône-Alpes
Officier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

Vu le code de l'énergie, et notamment ses articles L.321-7, L.342-1 et L.342-12 ;

Vu le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 relatif aux schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables ;

Vu le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;

Vu le décret n°2007-1280 du 28 août 2007 relatif à la consistance des ouvrages de branchement et d'extension des raccordements aux réseaux publics d'électricité ;

Vu le décret n° 2008-386 du 23 avril 2008 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement d'installations de production aux réseaux publics d'électricité ;

Vu le décret du 5 mars 2015 portant nomination de M. Michel DELPUECH en qualité de préfet de la Région Rhône-Alpes, préfet de la zone de défense et de sécurité Sud-Est, préfet du Rhône ;

Vu l'arrêté préfectoral du 24 avril 2014 portant approbation du schéma régional climat air énergie ;

Vu la demande d'approbation du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la Région Rhône-Alpes et ses documents annexés, présentée par RTE auprès du préfet de région le 10 juin 2015 ;

Vu l'avis de l'autorité environnementale n°2015-1943 du 28 août 2015 ;

Vu l'avis de mise à disposition du public du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la Région Rhône-Alpes publié le 17 septembre 2015 sur le site internet de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Rhône-Alpes en application des articles L.122-8 et R.122-22 du code de l'environnement ;

Vu l'avis de mise à disposition du public du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la Région Rhône-Alpes paru dans les éditions du vendredi 18 septembre des journaux Le Progrès et le Dauphiné Libéré de l'ensemble des départements de la région en application des articles L.122-8 et R.122-22 du code de l'environnement ;

Vu le bilan de la mise à disposition du public du 28 septembre au 28 octobre 2015 en application des articles L.122-8 et R.122-22 du code de l'environnement ;

Vu le dossier mis à jour et déposé par RTE le 4 décembre 2015 ;

Sur proposition du Secrétaire Général pour les Affaires Régionales ;

ARRÊTE

Article 1 :

Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la Région Rhône-Alpes annexé au présent arrêté est approuvé.

Article 2 :

Le bilan de la mise à disposition du public sera publié sur le site internet de la DREAL Rhône-Alpes.

Article 3 :

Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la Région Rhône-Alpes sera publié sur le site internet de la DREAL Rhône-Alpes.

Article 4 :

Le Secrétaire Général pour les Affaires Régionales et la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de région Rhône-Alpes.

Une copie de cet arrêté sera adressée :

- au Directeur Régional de RTE ;
- au Directeur Régional d'ErDF ;
- au Président du Conseil Régional de Rhône-Alpes.

Lyon, le 22 décembre 2015
Le Préfet de la Région Rhône-Alpes, Préfet du Rhône,

SIGNE

Michel DELPUECH

Réseau de transport d'électricité



Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Rhône-Alpes

Fin novembre 2015

© : cf. annexes

REGION RHONE-ALPES

SOMMAIRE

PREAMBULE 4

RESUME 8

PARTIE 1 : Ambition de la région Rhône-Alpes (SRCAE) 11

PARTIE 2 : Le réseau électrique de la région Rhône-Alpes et son évolution 14

PARTIE 3 : Préparation du S3REnR et consultation 18

PARTIE 4 : Méthode de réalisation 20

PARTIE 5 : Schéma soumis à consultation 25

5.1 Localisation des gisements 26
5.2 Les investissements dans les différentes zones 28
5.3 Capacité réservée et capacité d'accueil globale 39
5.4 Couverture du territoire 40
5.5 Eléments financiers 41
5.6 Contributions formalisées lors de la consultation 42

PARTIE 6 : Schéma retenu 43

6.1 Ouvrages du schéma 45
6.2 Capacités réservées 51
6.3 Cartographie des développements de réseau sur le RPT et le RPD 60

PARTIE 7 : Eléments de mise en oeuvre 61

7.1 Capacité réservée et capacité disponible réservée pour les producteurs EnR sur un poste 62
7.2 Modalités d'actualisation et formule d'indexation du coût des ouvrages 64
7.3 Evolutions du schéma 65

ANNEXES 66

ANNEXE 1 : ETAT DES LIEUX INITIAL RTE 67
1.1 : Etat initial des ouvrages du RPT 67
1.2 : Etat initial des installations de production EnR 71
1.3 Etat initial des capacités d'accueil du réseau (PR) 75
ANNEXE 2 : ETAT DES LIEUX INITIAL GRD 82

ANNEXE 3 : CAPACITES D'ACCUEIL 83
ANNEXE 4 : CAPACITES DISPONIBLES RESERVEES AU MOMENT DU DEPOT DU SCHEMA 91
ANNEXE 5 : DIVERS 98

PREAMBULE

RTE : le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité

En application du Code de l'énergie, RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, exerce des missions de service public dans le respect des principes d'égalité, de continuité et d'adaptabilité, et dans les meilleures conditions de sécurité, de coûts, de prix et d'efficacité économique, sociale et énergétique. Ces missions consistent à :

- exploiter et entretenir le réseau à haute et très haute tension ;
- assurer l'intégration des ouvrages de transport dans l'environnement ;
- assurer à tout instant l'équilibre des flux d'électricité sur le réseau, ainsi que la sécurité, la sûreté et l'efficacité du réseau ;
- développer le réseau pour permettre le raccordement des producteurs, des réseaux de distribution et des consommateurs, ainsi que l'interconnexion avec les pays voisins ;
- garantir l'accès au réseau à chaque utilisateur de manière non discriminatoire.

Pour financer ses missions, RTE dispose de recettes propres provenant de redevances d'accès au réseau de transport payées par les utilisateurs du réseau sur la base d'un tarif adopté par décision de la Commission de régulation de l'énergie (CRE).

Entreprise gestionnaire d'un service public, RTE exerce ses missions sous le contrôle de la CRE.

L'accueil de la production d'électricité

RTE a notamment pour mission d'accueillir les nouveaux moyens de production en assurant dans les meilleurs délais le développement du réseau amont qui serait nécessaire. En effet, le réseau n'a pas forcément une capacité suffisante et en cas de contraintes, des effacements de production temporaires peuvent s'avérer nécessaires.

Pour éviter de telles situations, RTE s'efforce d'anticiper autant que possible les besoins des producteurs d'électricité.

SRCAE – S3REnR

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a institué deux nouveaux types de schémas, complémentaires, afin de faciliter le développement des énergies renouvelables :

- Les **schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie** (ci-après « SRCAE ») :

Arrêtés par le préfet de région, après approbation du conseil régional, ils fixent pour chaque région administrative des objectifs quantitatifs et qualitatifs de développement de la production d'énergie renouvelable à l'horizon 2020.

- les **schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables** (ci-après « S3REnR »).

Définis par l'article L 321-7 du Code de l'Energie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 modifié, ces schémas s'appuient sur les objectifs fixés par les SRCAE et doivent être

élaborés par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE. Ils comportent essentiellement :

- les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- la capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité réservée par poste ;
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer et à renforcer (détaillé par ouvrage) ;
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Un S3REnR (comme un SRCAE) couvre la totalité de la région administrative, avec de possibles exceptions pour des « raisons de cohérence propres aux réseaux électriques ». Il peut être révisé en cas de révision du SRCAE ou à la demande du préfet de région.

Conformément au décret n°2012-533 du 20 avril 2012 modifié, les installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable d'une puissance supérieure à 100 kVA[1] bénéficient pendant 10 ans d'une réservation des capacités d'accueil prévues dans ce schéma[2]. Leur raccordement se fait alors sur le poste électrique le plus proche, minimisant le coût des ouvrages propres et disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée.

Le décret prévoit des règles particulières pour le financement des raccordements des EnR de puissance supérieure à 100 kVA, dans les régions disposant d'un S3REnR. Que la demande de raccordement soit réalisée auprès du gestionnaire du réseau public de transport ou d'un gestionnaire de réseau public de distribution, le producteur est redevable (article 13 du décret) :

- du coût des ouvrages propres destinés à assurer le raccordement de l'installation de production aux ouvrages du S3REnR ;
- d'une quote-part des ouvrages à créer en application du S3REnR.

Pour déterminer la quote-part applicable au raccordement, les gestionnaires de réseaux se fondent sur la localisation du poste de raccordement sur lequel sera injectée la production de l'installation concernée conformément à l'article 14 du décret.

Le coût prévisionnel des ouvrages à créer sur une région et qui constituent des développements spécifiques à l'accueil des énergies renouvelables, est pris en charge par les producteurs, via cette « quote-part » au prorata de leur puissance à raccorder. Ces coûts sont ainsi mutualisés.

En revanche, le coût des ouvrages à renforcer en application des S3REnR reste à la charge des gestionnaires de réseau concernés, et donc du tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité.

[1] Sous réserves des dispositions de l'article 1 du décret du 20 avril 2012 modifié.

[2] Ce délai de 10 ans court à compter de la date de publication de la décision d'approbation du schéma pour les ouvrages existants, et de la date de mise en service des ouvrages créés ou renforcés.

Dans la suite du document, « création » renverra donc vers le périmètre des producteurs, « renforcement » vers celui des gestionnaires de réseau.

Le présent dossier présente la méthode d'élaboration du S3REnR et le schéma retenu avec les coûts associés.
Conformément au décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement, ce S3REnR est accompagné d'un rapport d'évaluation environnementale, réalisée par RTE, avec les éléments éventuellement fournis par les GRD lors de l'élaboration du schéma.

RESUME

Le SRCAE de la région Rhône-Alpes a été approuvé par le conseil régional le 17 avril 2014, puis adopté par le préfet de région le 24 avril 2014. Il a été publié au recueil des actes administratifs le **13 mai 2014**. Cette date de publication fait office de point de départ pour la réalisation du S3REnR.

L'ambition régionale pour 2020 affichée dans le SRCAE est d'atteindre un objectif de production d'énergies renouvelables équivalente à **29,6% de la consommation d'énergie finale**. Pour parvenir à cette cible en 2020, les objectifs sont de 1200 MW pour l'éolien, 2400 MW pour le photovoltaïque, et une augmentation du productible de 0,6 TWh pour l'hydroélectricité.

En considérant l'état initial des productions déjà en service et en file d'attente, la capacité d'accueil globale du schéma est de **3274 MW**. Ce volume intègre le segment des EnR de puissance inférieure ou égale à 100 kVA, qui représente **705 MW**.

Le S3REnR de Rhône-Alpes a été élaboré conformément à une **méthode déterminée nationalement** pour l'ensemble des S3REnR. Tout d'abord, les données d'entrée issues des objectifs du SRCAE en 2020 sur les énergies renouvelables ont été affinées. A partir de ces hypothèses, des études de réseau ont été effectuées en commun avec les gestionnaires de réseau de distribution, selon une logique d'optimum technico-économique pour la collectivité, tout en tenant compte des sensibilités environnementales. Ces études ont permis de déterminer la capacité d'accueil à réserver sur chaque poste de Rhône-Alpes, les renforcements et les créations de réseau nécessaires pour accueillir les gisements EnR, et la quote-part régionale.
Ainsi, la construction du S3REnR s'appuie sur un **processus itératif**, dont les parties prenantes sont les services de l'Etat, le conseil régional, les organismes représentant les producteurs, les gestionnaires de réseau, et les autorités organisatrices de la distribution.

Ces différents organismes ainsi que la chambre régionale de commerce et d'industrie ont été consultés sur le projet de schéma, à compter du 13 novembre et jusqu'au 12 décembre 2014.

Lors de cette **consultation**, un schéma de base a été proposé aux parties prenantes, avec une quote-part de 9,49 k€/MW, ainsi que deux options d'investissements. La 1ère option consistait à créer un nouveau poste source dans la zone de la Loire, permettant d'éviter la relocalisation de 50 MW de gisements EnR et conduisant à une augmentation de la quote-part de +9,13 k€/MW (soit une quote-part avec la 1ère option de 18,62 k€/MW). La 2ème option correspond à la création d'un poste source dans la zone de l'Ardèche, qui permettrait d'apporter une plus grande souplesse pour l'implantation géographique des gisements EnR de la zone, avec un impact sur la quote-part de +3,89 k€/MW.
Compte-tenu des différents avis des parties prenantes, **le schéma de base sans les deux options est retenu pour le schéma définitif, avec une quote-part de 9,51 k€/MW pour une capacité accueillie de 3274 MW** (actualisation des chiffres due notamment à l'évolution de la file d'attente).

Le tableau suivant reprend les éléments financiers du schéma retenu :

Gestionnaire de réseau	Coût état initial à la charge des gestionnaires de réseau (M€)	Coût renforcement S3REnR à la charge des gestionnaires de réseau (M€)	Coût création S3REnR inclus dans le périmètre de mutualisation (M€)	Quote-part pour une capacité d'accueil de 3274 MW (k€/MW)
RTE	405	19,8	14,8	4,53
ERDF[3]	42,3	5,8	16,3	4,98
Total	**/**	**25,6**	**31,1**	**9,51**

Concernant l'état initial sur le réseau de transport, il est à noter que certains investissements sont également présents dans l'état initial d'autres S3REnR. Sur le total de 405 M€, le montant des investissements ne concernant que la région Rhône-Alpes s'élève à 135 M€.

Hors état initial, les investissements inscrits dans le S3REnR permettent de créer 940 MW de capacités nouvelles : 560 MW par la création de réseau, et 380 MW par le renforcement de réseau.

Enfin, le S3REnR a fait l'objet d'une **évaluation environnementale**, qui a reçu un avis de l'autorité environnementale le 28 août 2015. Le dossier a ensuite été **mis à disposition du public** du 28 septembre au 28 octobre 2015, conformément aux articles R. 122-22 et suivants du code de l'environnement.

[3] Coûts fournis par ERDF

PARTIE 1 : AMBITION DE LA REGION RHONE-ALPES (SRCAE)

L'ambition régionale pour 2020 affichée dans le SRCAE est d'atteindre un objectif de production d'énergies renouvelables équivalente à 29,6% dans la consommation d'énergie finale.

Cette ambition est traduite par une puissance d'environ 4201 MW à l'horizon 2020 pour l'ensemble des installations de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables, hors hydraulique en service, répartis de la manière suivante :

Energie	**Objectif 2020**
Eolien	1200 MW
PV	2400 MW
Hydro-électricité	+0,6 TWh Traduit en 272 MW de gisement
Cogénération EnR	Les objectifs en productibles ont été traduits en 33 MW de gisement
Total	**4201 MW**

Au moment du dépôt du schéma en juin 2015, la production d'énergie renouvelable en service est de 607 MW (hors hydraulique); la production en file d'attente[4] est de 390 MW.

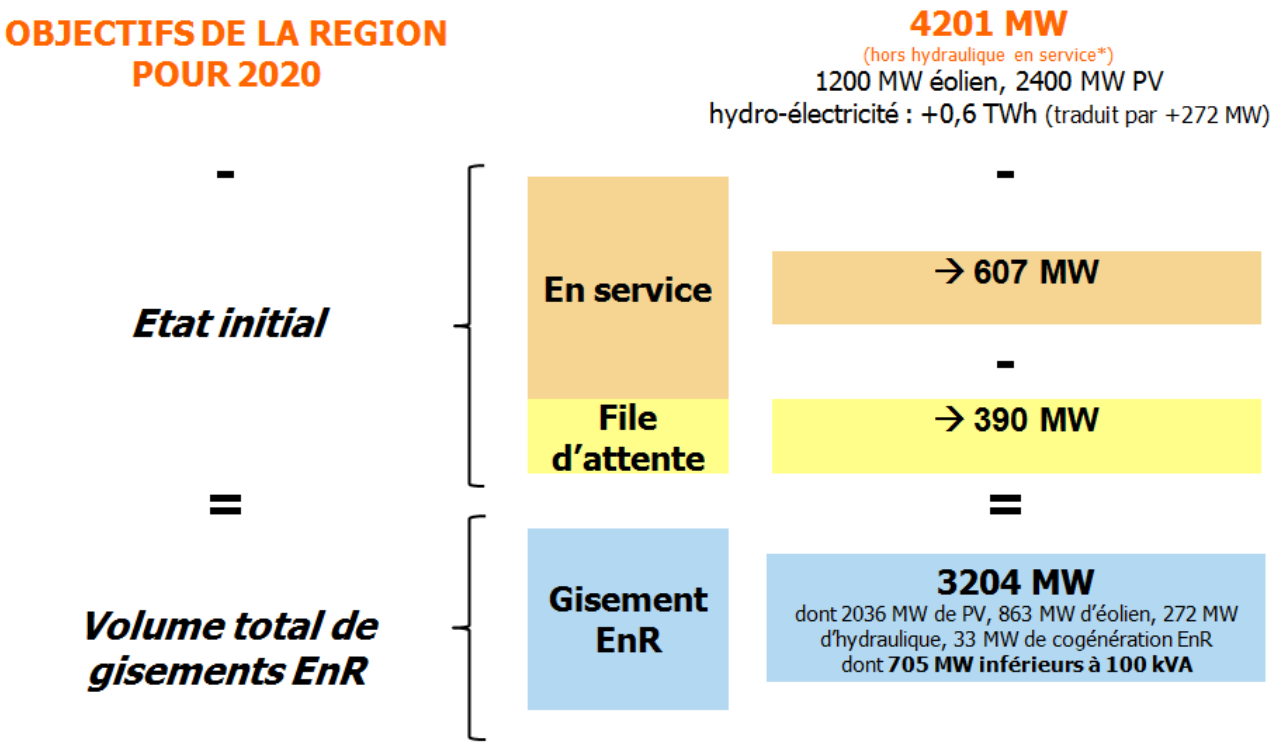
Voir annexe 1.1.2 Etat initial des installations de production

Le volume de production restant à accueillir est obtenu en soustrayant cet état initial aux objectifs du SRCAE, soit 3120 MW.

C'est donc un gisement de **3204 MW** qui est considéré dans ce schéma.

Ce gisement intègre le segment des EnR de puissance inférieure ou égale à 100 kVA, qui représente environ **705 MW**.

[4] La file d'attente est un dispositif de réservation de la capacité des réseaux de transport et de distribution pour les installations de production. L'ordre d'entrée en file d'attente suit la règle du « premier arrivé, premier servi ». Pour plus d'information, se reporter à la procédure de traitement des demandes de raccordement accessible sur l'Espace Clients de RTE via le lien http://clients.rte-france.com.



* : le volume d'hydraulique en service est d'environ 11 GW.

PARTIE 2 : LE RESEAU ELECTRIQUE DE LA REGION RHONE-ALPES ET SON EVOLUTION

2.1 LA REGION RHONE-ALPES

Le rapport d'évaluation environnementale du schéma décrit dans son chapitre 2 les principales caractéristiques de la région Rhône-Alpes.

2.2 LE RESEAU ELECTRIQUE EN RHONE-ALPES ET SON EVOLUTION

L'ensemble des ouvrages avec une tension supérieure à 50 kV[5] est exploité par RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité. Le réseau public de distribution d'électricité est géré par ERDF et des entreprises locales de distribution, dans le cadre de contrats de concession établis avec les différentes autorités concédantes de la région. Les gestionnaires de réseau de distribution directement raccordés au RPT et présents en Rhône-Alpes sont :

- ERDF
- RSE (Régie Services Energie)
- GEG (Gaz Electricité de Grenoble)
- Régie Municipale Gaz-Electricité de Bonneville
- Régie Municipale Gaz-Electricité de Sallanches
- Energie et Services de Seyssel
- Régie du Syndicat Intercommunal d'Energies de la Vallée de Thônes
- SOREA (Société des Régies de l'Arc)

Sur l'ensemble de Rhône-Alpes, les longueurs des files de pylônes de lignes aériennes et de liaisons souterraines gérées par RTE représentent en 2013 au total environ 9 000 km, se décomposant de la manière suivante :

Niveau de tension	Longueur totale de circuits (aériens et souterrains)	Nombre de postes de transformation
400 kV	2 073 km	26
225 kV	2 533 km	98
90 kV / 63 kV / 45 kV	4 400 km	388

Le réseau de transport d'électricité de la région Rhône-Alpes est caractérisé par un maillage dense, en rapport avec la dispersion de la consommation. Les réseaux 400 kV et 225 kV relient les différents pôles urbains et/ou industriels (Annecy, Chambéry, Genève-Annemasse, Grenoble, Lyon, Saint-Etienne, Valence). Ce réseau étant situé au Sud-Est de la France, il draine également des flux interrégionaux, en particulier dans la vallée du Rhône, et des échanges avec la Suisse et l'Italie.

[5] 1 kV=1000 volts

Le réseau de transport de la région joue également un rôle important dans l'évacuation de la production nucléaire des centrales du Bugey, de Cruas, de Saint Alban et de Tricastin le long du Rhône. Il permet également l'évacuation de la production hydraulique sur le Rhône, dans les Alpes et le Vercors (vallées de la Tarentaise, de la Maurienne et de l'Isère).

Par ailleurs, dans la région Rhône-Alpes, RTE a engagé des développements répondant aux différents enjeux du réseau de transport d'électricité :

- La **sécurité d'alimentation**, qui regroupe les zones sujettes à des risques de dégradation de la qualité de fourniture (coupures de la clientèle ou chutes de tension), liés à une trop faible capacité du réseau existant, en particulier en cas d'incidents survenant sur des ouvrages.

- La **performance technique et économique du système**, qui est liée à une inadaptation du réseau face aux besoins de fluidité du marché de l'électricité.

- Le **raccordement des clients**, qui correspond aux besoins d'adaptation du réseau pour le raccordement d'un client (consommateur, distributeur ou producteur), qu'il s'agisse d'un nouveau raccordement ou d'un renforcement de raccordement existant.

- Le **risque d'obsolescence**, qui concerne les ouvrages anciens pour lesquels se pose la question du renouvellement ou de travaux lourds de réhabilitation pour le maintien en exploitation, dans le respect des objectifs de sûreté de fonctionnement du système.

Parmi l'ensemble des projets d'ores-et-déjà engagés par RTE à l'horizon 2020, certains ont un effet bénéfique sur la capacité d'accueil pour les productions EnR en Rhône-Alpes, et ont été inclus dans l'état initial du S3REnR décrit ci-après.

2.3 L'ETAT INITIAL DU S3RENR

Outre le réseau existant, l'état initial du réseau de transport pris en compte dans le schéma correspond:
- soit à des projets de réseau prévus à l'horizon 2020 et donc cohérents avec le schéma décennal élaboré par RTE, dans son édition 2014 ;
- soit à des projets de réseau envisagés par RTE pour maintenir son patrimoine et pouvant contribuer à l'accueil de la production.

Les principaux projets répondant à ces critères sont listés ci-après :

- La création d'une liaison souterraine 63 kV entre Moirans et Vinay, prévue pour 2016, permet d'améliorer la sécurité d'alimentation du sud Grésivaudan, et de créer de la capacité d'accueil pour les EnR de la zone ;

- L'augmentation de la capacité de la file Barjac - Pied de Borne - Croisière 225 kV, prévue pour 2016 : le risque d'obsolescence nécessite le remplacement de câbles conducteurs et le

renforcement de certains supports. Par ailleurs, ce projet permet de développer la capacité d'accueil de production dans le Sud de Rhône-Alpes ;

- La création du poste 225 kV de Montgros et d'une liaison 63 kV Montgros-Langogne, prévue pour 2017 : au Nord-Est de la Lozère, ce projet améliorera la sécurité d'alimentation du bassin de vie de Langogne grâce à la création d'un poste 225/63 kV et d'une liaison 63 kV vers le poste de Langogne. Ce projet permettra aussi d'accroître les possibilités d'accueil de production renouvelable dans la zone, qui inclut une partie de l'Ardèche ;

- Le projet « 2 Loires », prévu pour 2017 : la reconstruction à deux circuits de la ligne 225 kV entre le Puy-en-Velay, l'Yssingelais et Saint-Etienne sécurise l'alimentation électrique de la zone, et assure un secours mutuel entre ces trois bassins de vie. Par ailleurs, le projet permet d'améliorer l'évacuation des EnR dans le Sud de Rhône-Alpes et au-delà dans le Sud de l'Auvergne et le Nord de Languedoc-Roussillon ;

- Le projet de création d'un poste 400/63 kV en Romanche, prévu pour 2022 : ce projet correspond à une restructuration du réseau, qui répond au risque d'obsolescence de certains ouvrages de la zone et qui permet l'accueil de nouvelles productions et la résorption de limitation de production existante.

L'état initial comprend également le raccordement de 6 nouveaux postes sources.

L'ensemble des projets sur le réseau de transport permettant d'augmenter les capacités d'accueil pour les productions renouvelables figure en annexe 1.1 « Etat initial des ouvrages du RPT ». Les montants associés à ces projets sont pris en charge par RTE, et ne sont donc pas comptés dans les investissements inclus dans le calcul de la quote-part.

RTE a également d'autres projets engagés en Rhône-Alpes, et qui n'ont pas d'impact direct sur les capacités requises pour accueillir les objectifs de productions EnR de la région.

Le montant total de l'état initial du réseau de transport s'élève à **405 M€**, et est pris en charge par RTE. Il est à noter que certains travaux sont également présents dans l'état initial d'autres S3REnR, par exemple les projets « 2 Loires » et Montgros. Le montant des investissements sur le réseau de transport ne concernant que la région Rhône-Alpes s'élève à **135 M€.**

L'état initial du réseau de distribution est donné en annexe 2.

Les investissements conséquents de l'état initial sont pris en charge par les gestionnaires de réseau et permettent de limiter les développements prévus dans le S3REnR de Rhône-Alpes.

PARTIE 3 : PREPARATION DU S3RENR ET CONSULTATION

Le SRCAE de la région Rhône-Alpes a été approuvé par le conseil régional le 17 avril 2014, puis adopté par le préfet de région le 24 avril 2014. Il a été publié au recueil des actes administratifs le 13 mai 2014. Cette date de publication fait office de point de départ pour la réalisation du S3REnR. Le Schéma Régional Eolien (SRE) a été validé par le préfet le 26 octobre 2012.

En amont du S3REnR, RTE a été partie prenante dans l'élaboration du SRE puis du SRCAE, et a contribué aux différents groupes de travail et instances d'élaboration depuis 2011, avec l'objectif d'éclairer les participants sur certains enjeux propres du réseau d'électricité. Notamment, la nécessité d'établir des objectifs quantitatifs et qualitatifs les plus clairs possibles a été mise en avant, dans un souci d'une réponse adaptée du S3REnR aux orientations stratégiques du SRCAE.

Concernant l'élaboration du S3REnR, des ateliers thématiques ont eu lieu entre fin avril et mi-mai 2014 (hydraulique, éolien, PV, bioénergies), regroupant RTE, la DREAL, les représentants des producteurs et associations, afin de localiser les gisements EnR sur le territoire.

Les gestionnaires de réseau de distribution et les entreprises locales de distribution présentes en Rhône-Alpes ont été associés dès le lancement de l'élaboration du S3REnR.

Les chambres départementales d'agriculture ainsi que les Directions Départementales des Territoires ont également été contactées, et ont pu transmettre leurs remarques par écrit sur la localisation des gisements.

Le 09 juillet 2014 a eu lieu une réunion plénière menée par la DREAL et RTE, et regroupant le conseil régional, les syndicats et association représentant les producteurs, les distributeurs, et les syndicats départementaux d'électricité. Cette rencontre a permis d'échanger sur les gisements envisagés, les investissements proposés et les possibilités de relocalisations de certains gisements.

La consultation s'est déroulée du 13 novembre au 12 décembre 2014. Une réunion plénière a eu lieu le 18 novembre dans les locaux de RTE, afin de présenter le projet de schéma aux différents organismes consultés.

Conformément à l'article 3 du décret du 20 avril 2012 modifié sur les S3REnR, les acteurs qui ont été consultés sur ce projet de schéma sont les suivants :

- Le Conseil Régional
- Le Préfet et la DREAL Rhône-Alpes
- Les DREAL des régions limitrophes : Auvergne, Bourgogne, Franche-Comté, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Les syndicats et associations représentants les producteurs : Alpes Hydro Association, EAF, ENERPLAN, FEE, France Hydro-électricité, HESPUL, RAEE, SER
- Les autorités organisatrices de la distribution : SIEA, SDED, SEDI, SIEL, SYDER, SIGERLY, SDEA, SDES, SYANE, Ville de Lyon
- La Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie.

La synthèse des remarques exprimées lors de la consultation (article 3) et des réponses apportées par RTE fait l'objet d'un document annexe publié sur le site RTE.

En parallèle de cette consultation, les gestionnaires de réseau de distribution ont sollicité l'avis des Autorités organisatrices de la distribution d'électricité au titre de l'article 8 du décret du 20 avril 2012 modifié. Ces avis sont joints au dossier déposé en préfecture.

Enfin, préalablement à son approbation, le projet de S3REnR a fait l'objet d'une évaluation environnementale, qui a reçu un avis de l'autorité environnementale le 28 août 2015. Le dossier a ensuite été mis à disposition du public du 28 septembre au 28 octobre 2015, conformément aux articles R.122-22 et suivants du code de l'environnement.

PARTIE 4 : METHODE DE REALISATION

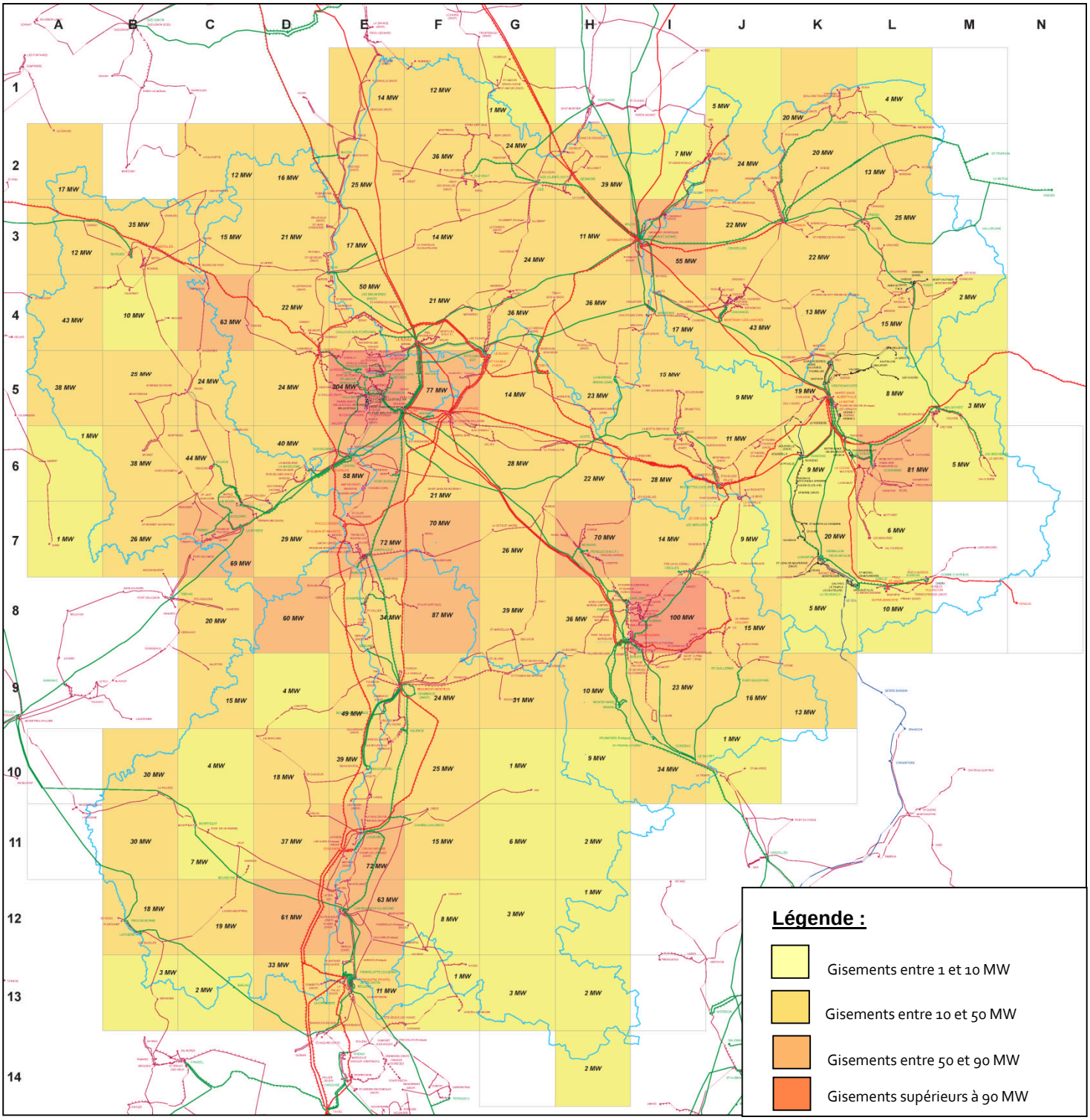
Le S3REnR de la région Rhône-Alpes a été élaboré conformément à une méthode déterminée nationalement pour l'ensemble des S3REnR, et dont certains aspects ont fait l'objet de concertations au niveau du CURTE.

Dès le démarrage du processus d'élaboration du S3REnR, l'évaluation environnementale a été engagée de manière à intégrer les enjeux environnementaux le plus en amont possible, permettre l'enrichissement du dialogue entre les différents acteurs et contribuer au contenu du S3REnR.

Dans un premier temps, les données d'entrée issues des objectifs du SRCAE en 2020 sur les énergies renouvelables ont été affinées par le croisement de diverses sources :
- les enquêtes effectuées par les syndicats de producteurs (SER, FEE, ENERPLAN) pour les gisements éoliens et pour les centrales PV au sol ;
- les ateliers thématiques régionaux qui ont eu lieu entre fin avril et mi-mai 2014 (hydraulique, éolien, PV, bioénergies), regroupant RTE, la DREAL, les représentants des producteurs et associations (SER, FEE, ENERPLAN, HESPUL, Rhônalpénergie-Environnement, France Hydro-électricité, Alpes Hydro Association) ;
- pour l'hydraulique, la définition du potentiel hydroélectrique pour la région Rhône-Alpes a également été utilisée pour identifier les gisements résiduels. Cette étude a été pilotée nationalement par la DGEC, à partir des études DREAL et Union Française d'Electricité, et tient compte du classement des cours d'eau ;
- pour le PV, l'étude de potentiel réalisée lors de l'élaboration du SRCAE a été exploitée pour identifier les gisements diffus. Cette étude permet de disposer des gisements PV hors centrales au sol pour chaque commune. Pour les centrales au sol, en complément des enquêtes SER et ENERPLAN, la liste des candidats aux différents appels d'offres de la CRE a également été exploitée ;
- pour l'éolien, le schéma régional éolien validé en octobre 2012 a été pris en compte ;
- les éléments précédents ont été complétés des projets identifiés par les différentes prenantes et intégrés au processus itératif d'étude décrit plus loin.

A partir de ces informations, et en collaboration avec la DREAL et les différents distributeurs présents en Rhône-Alpes (ERDF, GEG, RSE, régies de Sallanches, de Bonneville, de Thônes, Energie et Services de Seyssel et SOREA), les hypothèses d'entrée des études ont été construites, portant sur la localisation, la puissance, et les échéances des productions d'énergies renouvelables attendues en région Rhône-Alpes d'ici 2020.

La localisation initiale ainsi établie est illustrée par la carte ci-après :



Localisation initiale des gisements

La première étape de la méthode a donc consisté à **affiner les objectifs à l'horizon 2020 du SRCAE**, afin d'élaborer des **hypothèses** d'entrée pour les études de réseau.

Dans un second temps, le rattachement de ces gisements EnR aux différents postes sources a été étudié. La méthode s'appuie sur un processus itératif, donnant la priorité au raccordement sur le réseau existant, et tenant compte d'une distance maximale d'environ 20 km entre la localisation du gisement et son poste de rattachement. Pour chaque itération, les contraintes sur le réseau ont été identifiées, en se basant sur un réseau intégrant l'ensemble des investissements retenus dans l'état initial. Dans certains cas, afin d'éviter des développements supplémentaires de réseau, le schéma d'exploitation a été adapté afin de maximiser la capacité d'accueil, à la condition que ce nouveau schéma ne dégrade pas la qualité d'électricité des utilisateurs déjà raccordés.

Lorsque le gisement a amené à dépasser les capacités de raccordement aux postes existants ou envisagés dans l'état initial des réseaux publics, des solutions de développement de réseau ont été étudiées. Elles ont consisté à renforcer le réseau existant, ou à créer de nouveaux ouvrages (liaisons, transformateurs ou postes), voire à combiner renforcement et création de réseau lorsque cela était pertinent.

Le choix entre les différentes stratégies a été effectué selon une logique d'optimum technico-économique pour la collectivité, notamment pour les zones qui sont à la frontière avec d'autres régions administratives. Des éléments sur le contexte environnemental ont aussi été pris en compte, afin de proposer des solutions adaptées aux enjeux locaux.

Par ailleurs, des relocalisations de gisements ont été effectuées sur certaines zones, de manière à optimiser les investissements retenus. Ces relocalisations représentent un volume global de 130 MW, qui aurait induit des investissements peu efficients en terme d'accueil de gisement, ou présentant des risques importants liés au contexte environnemental. Dans ces investissements, les développements les plus efficients ou pouvant présenter un intérêt pour le développement des ENR ont été proposés en option pour la consultation. Les parties prenantes ont ainsi pu se prononcer sur l'intérêt de ces options pour le schéma (cf. partie 3 « Préparation du S3REnR et consultation »). Compte-tenu de leurs différents avis, les options n'ont pas été retenues dans le schéma définitif.

Enfin, le calcul de capacité réservée a été réalisé sur chaque poste existant ou à créer en fonction des gisements identifiés. La capacité réservée prise sur chaque poste source est supérieure ou égale à l'accroissement de capacité d'accueil permise sur chaque poste par les ouvrages à créer. Cet accroissement de capacité d'accueil a été déterminé en tenant compte des contraintes de l'ensemble des ouvrages existants à renforcer ou à créer influant sur la capacité d'accueil du poste considéré.

La deuxième étape de la méthode s'est donc appuyée sur un **processus itératif** permettant de rattacher les gisements EnR aux différents postes du réseau et d'établir, le cas échéant, des solutions de développement de réseau, **selon une logique d'optimum technico-économique pour la collectivité** et tout en tenant compte des contraintes du réseau et des **sensibilités environnementales**. Puis, la **consultation** des parties prenantes a abouti à ne pas retenir les options proposées dans le schéma définitif.

Les résultats des études menées avec les distributeurs sont détaillés dans la partie 5 ci-après « Schéma soumis à consultation ».

PARTIE 5 : SCHEMA SOUMIS A CONSULTATION

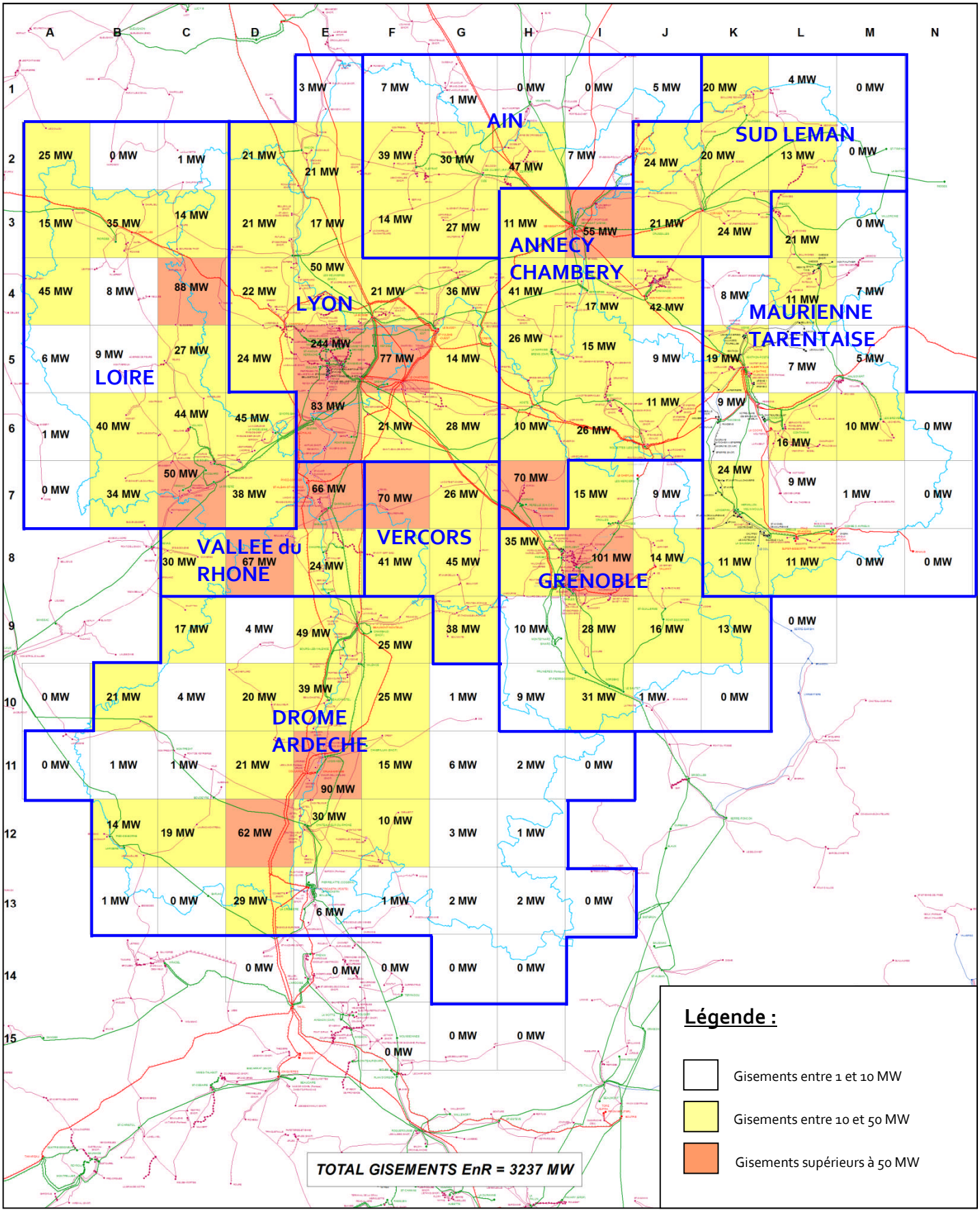
Le S3REnR de Rhône-Alpes a été élaboré selon la méthode décrite précédemment dans la partie 4, conformément à la réglementation en vigueur et aux règles de développement des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité.

NB : Dans cette partie 5, la capacité d'accueil globale prise en compte est de 3311 MW, résultant de l'état initial des productions à fin août 2014. Depuis la consultation, la file d'attente a été modifiée, amenant la capacité d'accueil globale à 3274 MW. Dans la partie 6, c'est cette nouvelle valeur qui est retenue pour le schéma définitif.

5.1 Localisation des gisements

A l'issue des études, des propositions de relocalisation des gisements ont été identifiées de manière à optimiser les investissements sur les réseaux, tout en permettant d'atteindre les objectifs du SRCAE. Dans le schéma proposé en base, le volume de ces relocalisations est de 130 MW. La non relocalisation de ces gisements aurait conduit à prévoir environ 100 M€ de créations supplémentaires, dont certaines sont proposées en option, ainsi que des renforcements de réseau.

La carte ci-après illustre la localisation des gisements après optimisation, et correspond au S3REnR proposé en base.



S3REnR proposé en base : localisation des gisements après optimisation

Au global, le schéma proposé en base permet d'affecter 2361 MW aux réseaux sans développement complémentaire par rapport à l'état initial. Les 876 MW de gisements restant pour atteindre la cible de 3237 MW nécessitent des investissements supplémentaires, qui sont décrits dans les paragraphes suivants.

5.2 Les investissements dans les différentes zones

Dans certaines zones, le réseau rhônalpin n'est pas suffisant pour accueillir les gisements, et des développements des réseaux de transport et de distribution doivent être envisagés, en complément des projets retenus dans l'état initial (cf. annexe 1.1). Les zones comportant des investissements sur le réseau de transport sont détaillées dans les paragraphes ci-après. Il s'agit des zones de Drôme-Ardèche, Maurienne-Tarentaise, Loire, Lyon, Vallée du Rhône et Vercors (cf. carte §5.1). Les travaux sur les réseaux de distribution sont indiqués dans la partie 6.

Zone Drôme-Ardèche

Dans la zone Drôme-Ardèche, le réseau 225 kV initial est saturé par l'évacuation de la production hydraulique existante ainsi que la production éolienne existante et en file d'attente. Aussi, il est nécessaire de renforcer le réseau de transport pour pouvoir accueillir des gisements EnR supplémentaires. En effet, la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune, Pied-de-Borne, et Montpezat, doit être augmentée pour un coût de 1,3 M€, ainsi que celle de la ligne située en vallée du Rhône entre les postes de Châteauneuf-du-Rhône et Tricastin pour un coût de 2,5 M€. Malgré ces renforcements, l'exploitation de la zone s'appuiera sur l'utilisation d'automates d'effacement de la production, afin de gérer des situations dégradées de défaillance d'ouvrage.

Au niveau du réseau 63 kV, l'augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre les postes de Bessèges et des Salleles doit également être effectuée, pour un coût de renforcement de 4,7 M€.

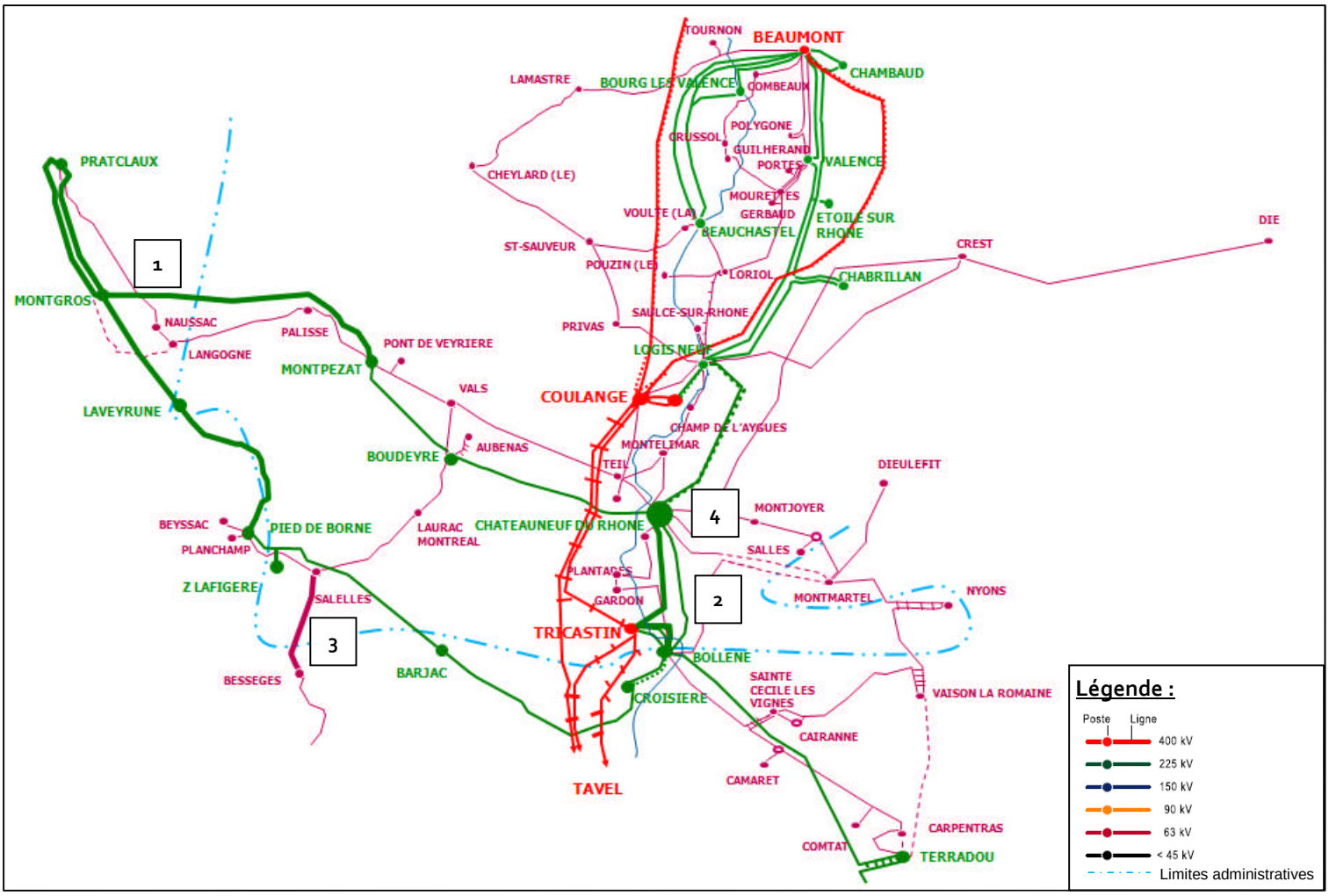
Dans le poste source de Dieulefit, un disjoncteur doit être ajouté, pour des raisons de protégeabilité des installations (renforcement avec un coût de 0,5 M€).

Dans le poste source de Châteauneuf-du-Rhône, des créations de réseau sont nécessaires, correspondant à la création d'un transformateur 63/20 kV. Le coût de raccordement de ce transformateur au réseau de transport est de 50 k€. Les coûts ERDF sont indiqués dans la partie 6. Cette création n'amène pas de surplus de capacité réservée, compte-tenu des possibilités sur le réseau amont.

Zone Drôme-Ardèche – Coûts des créations et quote-part du schéma de base		
Coût RTE inclus dans le périmètre de mutualisation (M€)	Impact quote-part RTE pour une capacité d'accueil de 3311[6] MW (k€/MW)	**Impact quote-part Rhône-Alpes pour une capacité d'accueil de 3311 MW (k€/MW)[7]**
0,05	0,02	**0,33**

[6] Le calcul de la capacité d'accueil est explicité dans la partie 5.3.

[7] Les coûts ERDF sont de 1 M€ et sont détaillés dans la partie 6.



Solutions retenues en base dans la zone Drôme-Ardèche

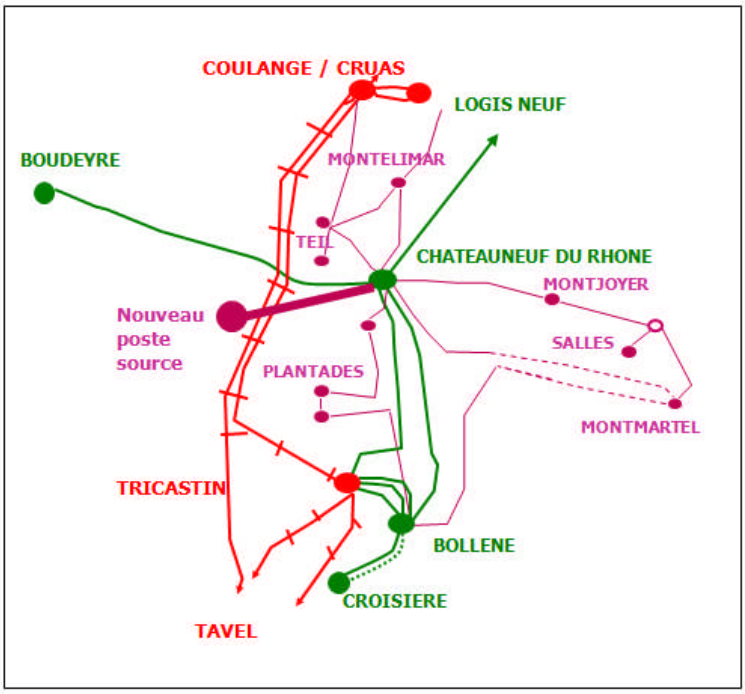
Renforcements :

1 : renforcement des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune, Pied-de-Borne, Montpezat ;
2 : renforcement de la ligne 225 kV entre les postes de Châteauneuf-du-Rhône et Tricastin ;
3 : renforcement de la ligne 63 kV entre les postes de Bessèges et des Salelles.

Créations :

4 : création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Châteauneuf-du-Rhône.

Dans cette zone, la création d'un poste source 63/20 kV est proposée en option, avec un raccordement en antenne souterraine depuis le poste de Châteauneuf-du-Rhône.
Ce poste source peut accueillir jusqu'à 72 MW de production, transférée depuis le poste de Châteauneuf-du-Rhône. Au-delà, des contraintes apparaissent sur le réseau de transport en amont, qui pour être résolues nécessitent des créations de réseau coûteuses et avec des risques d'acceptabilité.
La localisation de ce nouveau poste source est envisagée à l'ouest du Rhône, alors que le poste source existant de Châteauneuf-du-Rhône se trouve à l'est du fleuve. Ainsi, l'intérêt de ce poste source est de desservir les gisements EnR situés à l'ouest du Rhône et d'apporter une plus grande souplesse pour l'implantation géographique des projets EnR de la zone. Au niveau financier, son impact sur la quote-part est d'environ 4 k€/MW.



Création de poste source proposée en option dans la zone Drôme-Ardèche

Zone Drôme-Ardèche - Coûts des créations et quote-part de l'option		
Coût RTE inclus dans le périmètre de mutualisation (M€)	Impact quote-part RTE pour une capacité d'accueil de 3311[8] MW (k€/MW)	**Impact quote-part Rhône-Alpes pour une capacité d'accueil de 3311 MW (k€/MW)[9]**
9,52	2,88	**3,89**

[8] Le calcul de la capacité d'accueil est explicité dans la partie 5.3.

[9] Les coûts ERDF sont de 3,4 M€.

Zone Maurienne Tarentaise

Pour la zone Maurienne Tarentaise, les études ont montré que le réseau initial n'est pas suffisant pour accueillir les gisements EnR visés dans le schéma.

L'augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV entre les postes de Passy et Pressy est nécessaire, pour un coût de 5 M€. Ce renforcement est induit par les gisements EnR situés sur l'ensemble de la zone Maurienne Tarentaise.

De plus, le renforcement du réseau 63 kV a également été étudié, consistant à augmenter les capacités de transit de la ligne entre les postes de Contamine et Pralognan (pour un coût de 0,5 M€), ainsi que de la ligne entre les postes de Bozel et Vignotan (pour un coût de 0,2 M€).

Au niveau des créations de réseau, l'ajout des gisements EnR sur la zone induit des contraintes sur le transformateur 400/225 kV du poste de La Praz-Saint-André. Des stratégies de création d'un transformateur (300 MVA) et de renforcement du transformateur existant (transformateur de 300 MVA remplacé par un 600 MVA) ont été étudiées et comparées. La solution consistant à créer un transformateur a été finalement privilégiée, car elle est moins coûteuse que le renforcement du transformateur existant. Par ailleurs, la création de ce transformateur amène 58 MW de capacité réservée supplémentaire.

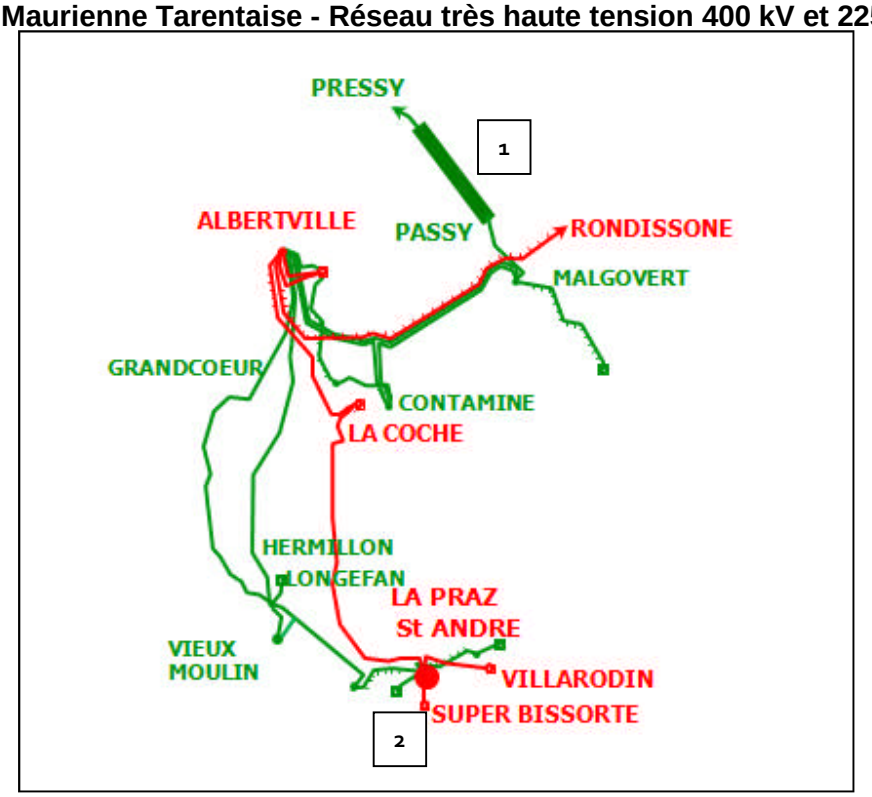
Enfin, le raccordement d'un transformateur ERDF au poste d'Aiguebelle est nécessaire, ayant pour conséquence des créations de réseau au niveau de ce poste RTE. Cette création de transformateur amène 10 MW de capacité réservée supplémentaire.

Zone Maurienne Tarentaise - Coûts des créations et quote-part		
Coût RTE inclus dans le périmètre de mutualisation (M€)	Impact quote-part RTE pour une capacité d'accueil de 3311[10] MW (k€/MW)	**Impact quote-part Rhône-Alpes pour une capacité d'accueil de 3311 MW (k€/MW)[11]**
5,2	1,57	**1,96**

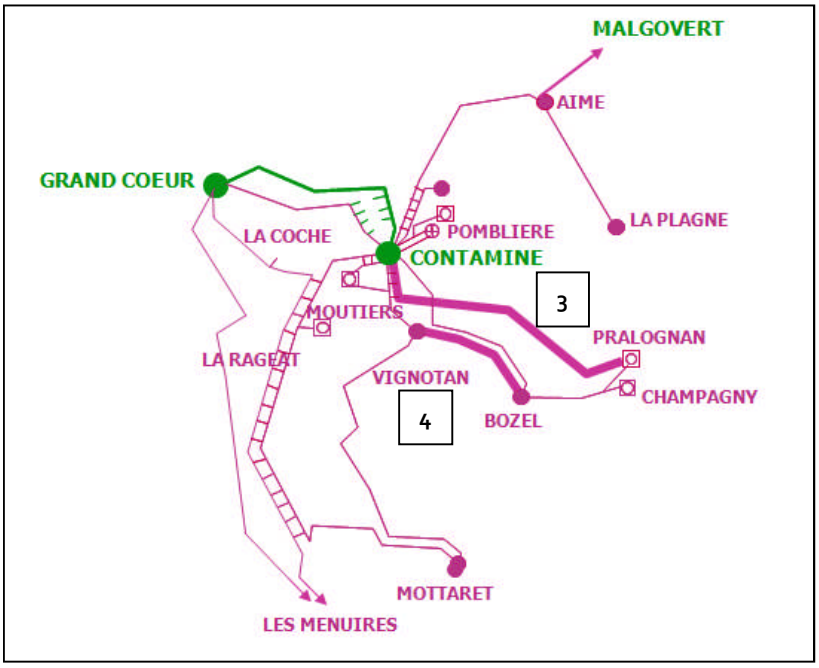
[10] Le calcul de la capacité d'accueil est explicité dans la partie 5.3.

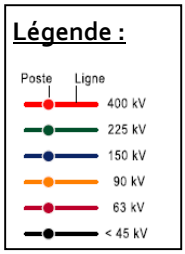
[11] Les coûts ERDF sont de 1,3 M€ et sont détaillés dans la partie 6.

Zone Maurienne Tarentaise - Réseau très haute tension 400 kV et 225 kV :



Zone Maurienne Tarentaise - Réseau haute tension 63 kV :





Solutions retenues en base dans la zone Maurienne Tarentaise

Renforcements :

1 : renforcement de la ligne 225 kV entre les postes de Passy et Pressy ;
3 : renforcement de la ligne 63 kV entre les postes de Contamine et Pralognan;
4 : renforcement de la ligne 63 kV entre les postes de Bozel et Vignotan.

Créations :

2 : création d'un transformateur 400/225 kV au poste de La Praz-Saint-André.

Zone Loire

Dans la zone de la Loire, il est nécessaire de renforcer le réseau initial, mais aussi d'effectuer des créations de réseau pour accueillir les gisements EnR.

Au niveau du poste source de Saint-Bonnet-le-Château, les gisements EnR induisent des contraintes sur la ligne 63 kV entre les postes de Saint-Bonnet et Saint-Just. Elles sont levées par un renforcement consistant à reconstruire partiellement cette ligne, pour un coût de 3 M€.

Par ailleurs, le raccordement de nouveaux transformateurs est prévu sur le réseau de distribution, dans les postes sources de Lentigny et de Changy, qui amènent 4 MW de capacité réservée supplémentaire.

Zone Loire - Coûts des créations et quote-part du schéma de base		
Coût RTE inclus dans le périmètre de mutualisation (M€)	Impact quote-part RTE pour une capacité d'accueil de 3311[12] MW (k€/MW)	**Impact quote-part Rhône-Alpes pour une capacité d'accueil de 3311 MW (k€/MW)[13]**
0,85	0,26	**0,88**

Dans le schéma proposé en base, 50 MW de gisements sont relocalisés au sein et en dehors de la zone. Pour éviter ces relocalisations, la création d'un poste source 63/20 kV est proposée en option, qui permet de créer 72 MW de capacité d'accueil (50 MW de relocalisations évitées, plus 22 MW de capacité supplémentaire). Le raccordement de ce poste est prévu en antenne souterraine depuis le poste de Riorges.

Zone Loire - Coûts des créations et quote-part de l'option		
Coût RTE inclus dans le périmètre de mutualisation (M€)	Impact quote-part RTE pour une capacité d'accueil de 3311[14] MW (k€/MW)	**Impact quote-part Rhône-Alpes pour une capacité d'accueil de 3311 MW (k€/MW)[15]**
25,65	7,74	**9,13**

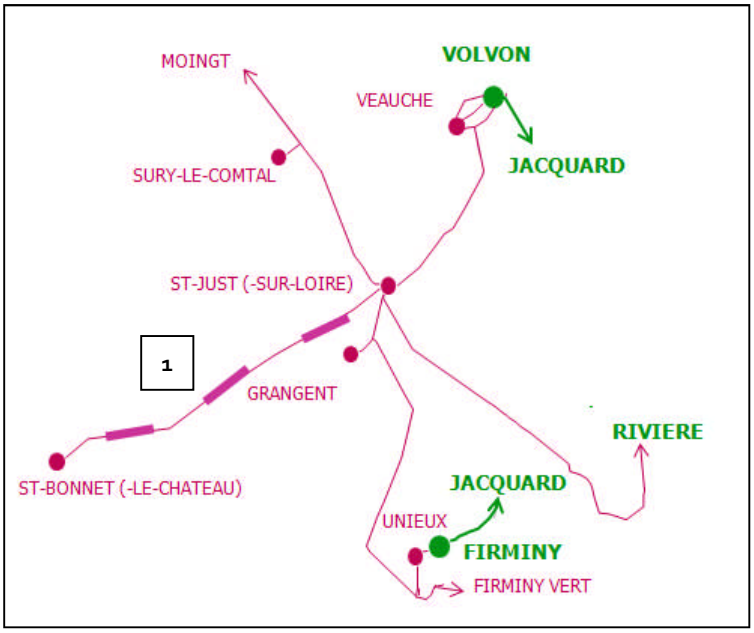
[12] Le calcul de la capacité d'accueil est explicité dans la partie 5.3.

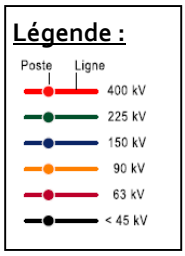
[13] Les coûts ERDF sont de 2 M€ et sont détaillés dans la partie 6.

[14] Le calcul de la capacité d'accueil est explicité dans la partie 5.3.

[15] Les coûts ERDF sont de 4,6 M€.

Partie Sud de la zone de la Loire :



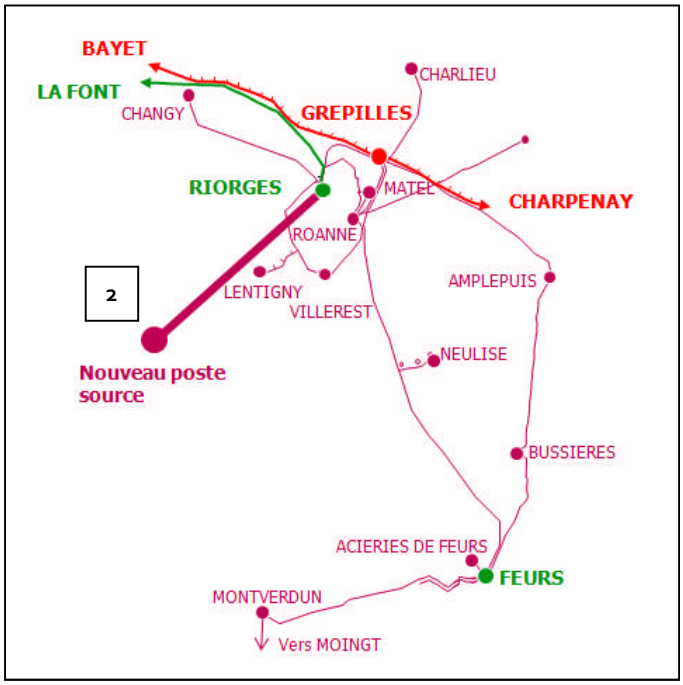


Solution retenue en base dans la zone Loire

Renforcement :

1 : renforcement de la ligne 63 kV entre les postes de Saint-Bonnet et Saint-Just.

Partie Nord de la zone de la Loire :



Solution proposée en option dans la zone Loire

Création :

2 : création d'un poste source 63/20 kV en antenne depuis le poste de Riorges.

Zone Lyon

Dans la zone de Lyon, un renforcement est nécessaire en raison de la protégeabilité des installations, consistant à ajouter un disjoncteur dans le poste de Saint-Jean-de-Bournay, pour un coût de 0,5 M€.

Zone Vallée du Rhône

Dans la zone de la vallée du Rhône, le renforcement des lignes 63 kV entre les postes de Givors-Bans, Ampuis, et Reventin est retenu, pour un coût de 1,6 M€.

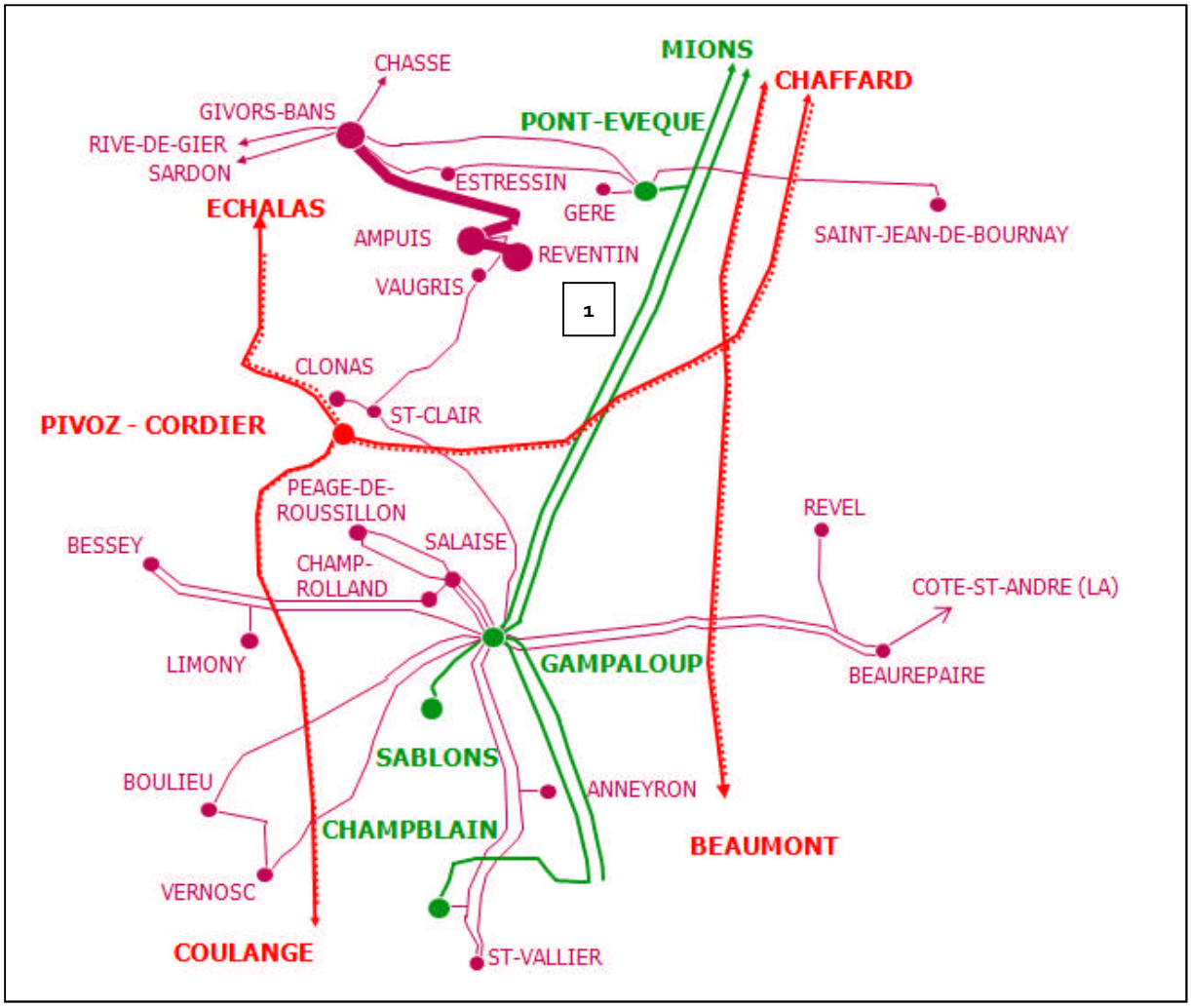
Dans le poste de Beaurepaire, des travaux de création sont nécessaires, consistant à raccorder un nouveau transformateur 63/20 kV. Cette création n'amène pas de surplus de capacité réservée.

Par ailleurs, il est à noter que 30 MW de capacité sont réservés côté Auvergne au niveau du poste source de Dunières, comme cela a été indiqué dans le S3REnR de l'Auvergne. Ces 30 MW de capacité sont comptés dans la capacité d'accueil globale du S3REnR Rhône-Alpes.

Zone Vallée du Rhône - Coûts des créations et quote-part		
Coût RTE inclus dans le périmètre de mutualisation (M€)	Impact quote-part RTE pour une capacité d'accueil de 3311[16] MW (k€/MW)	**Impact quote-part Rhône-Alpes pour une capacité d'accueil de 3311 MW (k€/MW)[17]**
0,05	0,02	**0,42**

[16] Le calcul de la capacité d'accueil est explicité dans la partie 5.3.

[17] Les coûts ERDF sont de 1,3 M€ et sont détaillés dans la partie 6.



Solution retenue dans la zone Vallée du Rhône

Renforcement :

1 : renforcement des lignes 63 kV entre les postes de Givors-Bans, Ampuis, et Reventin.

Zone Vercors

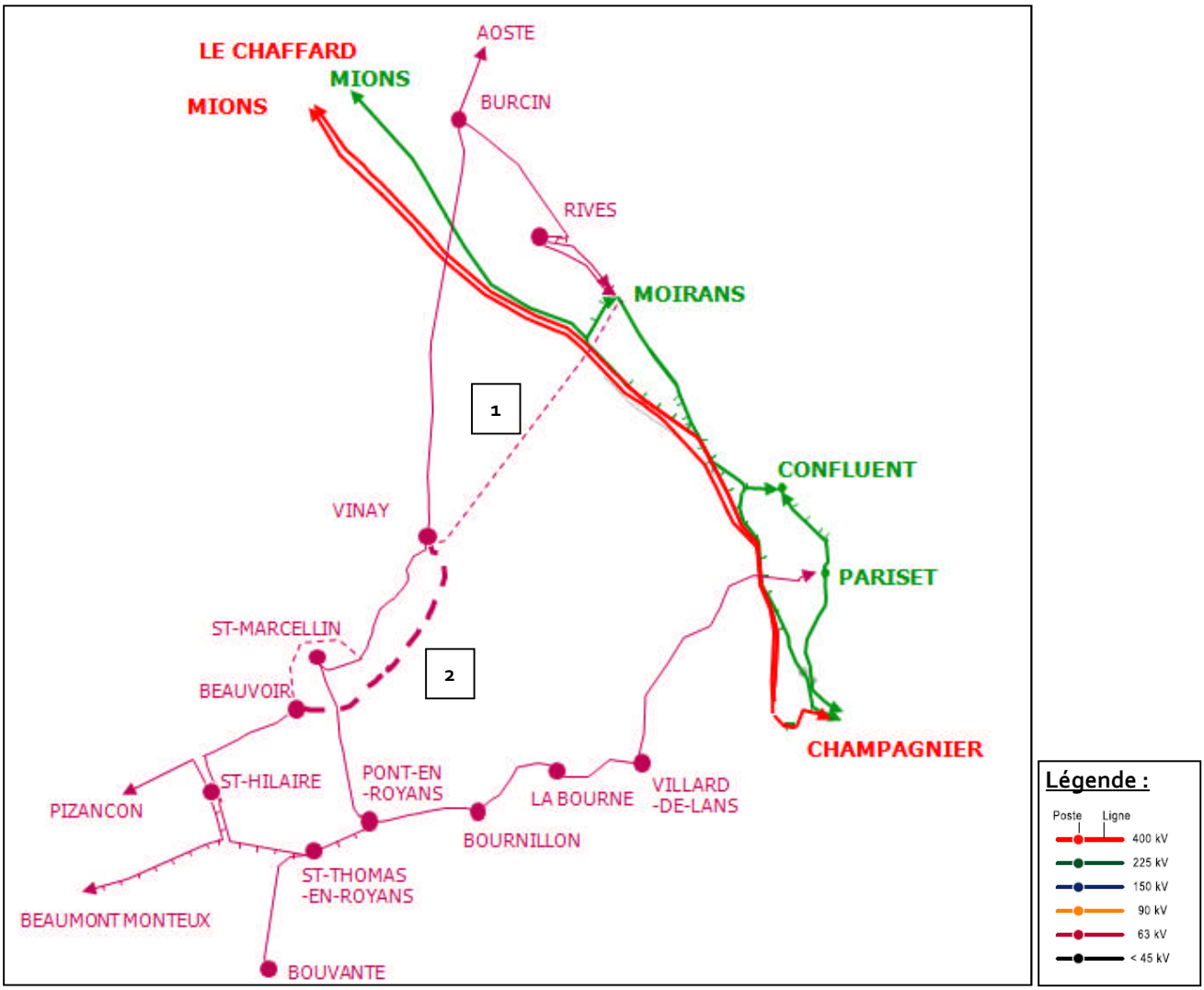
Le réseau 63 kV initial de la zone du Vercors est saturé par l'évacuation de la production hydraulique existante ainsi que par la production éolienne en file d'attente. La solution retenue s'appuie sur un investissement présent dans l'état initial du schéma. En effet, dans l'état initial, la création d'une liaison souterraine 63 kV entre les postes de Moirans et de Vinay permet de créer de la capacité d'accueil dans la zone. Néanmoins, pour accueillir les gisements EnR visés dans le schéma, la création d'une liaison souterraine 63 kV complémentaire entre les postes de Beauvoir et Vinay est nécessaire. Même avec ces investissements, l'exploitation de la zone requière l'utilisation d'un automate d'effacement de la production. Aussi, cette création n'amène pas de surplus de capacité réservée.

De plus, le raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de Vinay est inclus dans les coûts de création, et amène 2 MW de capacité réservée supplémentaire.

Zone Vercors- Coûts des créations et quote-part		
Coût RTE inclus dans le périmètre de mutualisation (M€)	Impact quote-part RTE pour une capacité d'accueil de 3311[18] MW (k€/MW)	**Impact quote-part Rhône-Alpes pour une capacité d'accueil de 3311 MW (k€/MW)[19]**
8	2,42	**2,73**

[18] Le calcul de la capacité d'accueil est explicité dans la partie 5.3.

[19] Les coûts ERDF sont de 1 M€ et sont détaillés dans la partie 6.



Solution retenue dans la zone Vercors

Etat initial (hors quote-part) :
1 : Création d'une liaison souterraine 63 kV entre les postes de Moirans et Vinay, et création d'une liaison souterraine 63 kV entre le poste de Beauvoir et la ligne Vinay-Saint-Marcellin.

Création :
2 : Création d'une liaison souterraine 63 kV entre les postes de Vinay et Beauvoir.

5.3 Capacité réservée et capacité d'accueil globale

Le volume global de capacité réservée est de **2 611 MW**.
Il correspond au volume de gisements EnR (3237 MW) auquel est retiré le volume inférieur à 100 kVA (700 MW). Puis, conformément au décret S3REnR du 20 avril 20144 modifié, sont ajoutées les capacités supplémentaires amenées par les créations d'ouvrage pour un volume de **74 MW**.

La capacité d'accueil globale du schéma est de **3 311 MW**, correspondant au volume des gisements EnR (3237 MW) auquel s'ajoute le volume de capacité supplémentaire amenée par les créations d'ouvrage (74 MW).

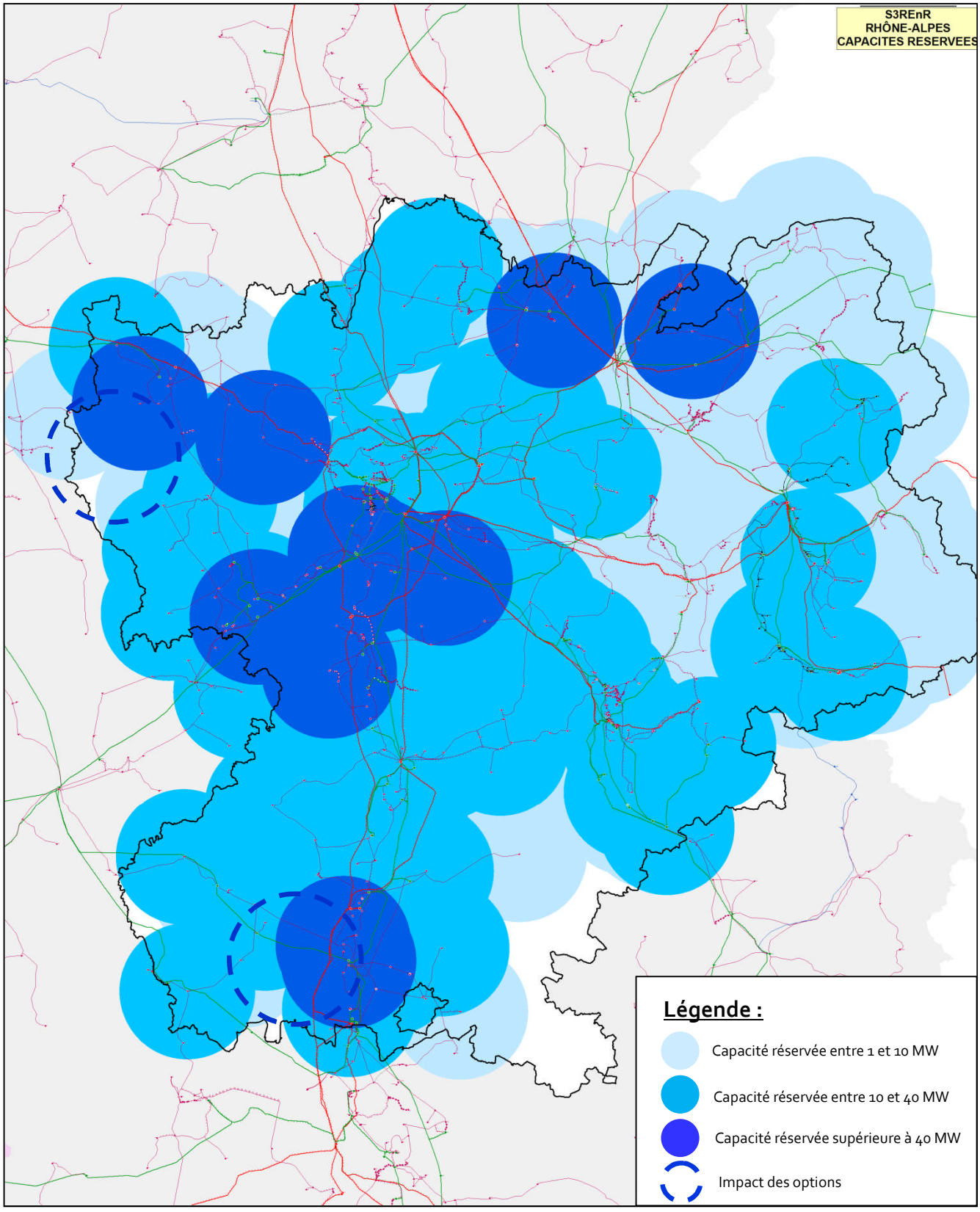
Le tableau des capacités réservées et des capacités d'accueil par poste est donné en annexes 3.

Il est à noter que chaque poste source existant fait l'objet d'une capacité réservée minimale de 1 MW, hormis certains postes situés dans la zone du Beaufortain pour lesquels cette réservation induirait des investissements importants (cases K5, L4 et L5 de la carte donnée en partie 5.1).

Les deux options proposées ont un impact relativement faible (inférieur à 3 %) sur la capacité d'accueil globale du schéma.

5.4 Couverture du territoire

La carte ci-après illustre la couverture du territoire de Rhône-Alpes pour le S3REnR proposé en base, ainsi que l'impact des options. Elle a été établie en traçant des disques de 20 km de rayon autour des postes sources.



5.5 Eléments financiers

Le tableau suivant présente les éléments financiers du schéma proposé en base :

Gestionnaire de réseau	Coût état initial à la charge des gestionnaires de réseau (M€)	Coût renforcement S3REnR à la charge des gestionnaires de réseau (M€)	Coût création S3REnR inclus dans le périmètre de mutualisation (M€)	Quote-part pour une capacité d'accueil de 3311 MW (k€/MW)
RTE	415	19,8	14,2	4,27
ERDF[20]	42,3	5,8	16,3	4,92
GEG[21]	/	0	1	0,30
Total	**/**	**25,6**	**31,5**	**9,49**

La quote-part a été calculée à partir d'une capacité d'accueil globale de **3 311 MW**, correspondant à la somme totale des gisements EnR (3237 MW) à laquelle s'ajoute le volume de capacité complémentaire amenée par les créations d'ouvrage (74 MW, impact lié aux modifications du décret S3REnR en juillet 2014).

En option :

Gestionnaire de réseau	Coût création S3REnR inclus dans le périmètre de mutualisation (M€)	Quote-part pour une capacité d'accueil de 3311 MW (k€/MW)
RTE	35,2	+10,62
ERDF[21]	8,0	+2,41
Total	**43,2**	**+13,03**

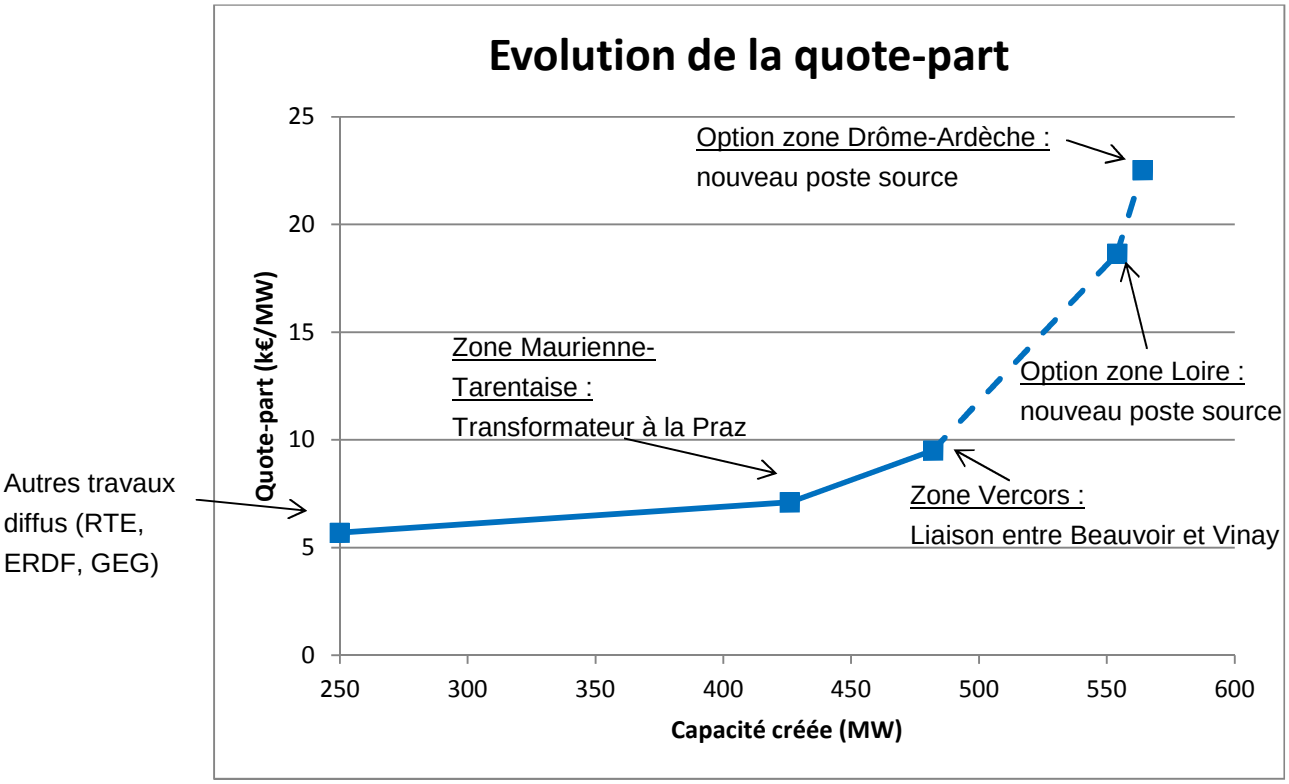
La quote-part RTE du S3REnR Rhône-Alpes est donc comprise entre **4,27 k€/MW et 14,89 k€/MW** avec les options, pour une capacité d'accueil globale de **3 311 MW**.
En ajoutant la part des distributeurs, la quote-part totale se situe entre **9,49 k€/MW et 22,52 k€/MW**.

[20] Coûts fournis par ERDF

[21] Coûts fournis par GEG

Le graphique ci-après illustre l'influence des créations dans la quote-part régionale.

Les zones ont été interclassées selon le rapport Coût / Capacité créée, qui est représentatif de l'efficience économique des créations.



5.6 Contributions formalisées lors de la consultation

Une synthèse des contributions formalisées dans le cadre de la consultation et des réponses de RTE a été rédigée et est disponible sur le site internet de RTE (www.rte-france.com).

Les différents avis émis par les parties prenantes ont conduit à ne pas retenir les deux options de création de poste source dans les zones de la Loire et de l'Ardèche. En effet, sélectionner ces deux options aurait conduit à doubler le niveau quote-part à acquitter par les producteurs EnR, alors que ces investissements sont peu efficients, en termes de coût par rapport à la capacité d'accueil créée. Le fait de ne pas sélectionner ces options ne remet pas en cause l'atteinte des objectifs du SRCAE, la seule conséquence étant une moindre souplesse pour l'implantation géographique des projets EnR. La quote-part du schéma retenu s'élève donc à 9,51 k€/MW. Ce schéma est détaillé dans la partie 6 ci-après.

PARTIE 6 : SCHEMA RETENU

Ainsi qu'exposé dans la partie 5, le schéma retenu à l'issue de la consultation correspond au schéma de base avec une quote-part de **9,51 k€/MW**, décomposée en 4,53 k€/MW pour le réseau de transport géré par RTE et 4,98 k€/MW pour le réseau de distribution géré par ERDF. Les deux options de création de poste source dans les zones de la Loire et de l'Ardèche n'ont pas été sélectionnées à l'issue de la consultation, car elles auraient conduit à doubler le niveau de quote-part alors qu'elles créent peu de capacité d'accueil.

Il est à noter que la capacité d'accueil globale à diminuer de 3311 MW à 3274 MW, suite aux modifications de la file d'attente depuis la consultation du schéma. Le volume utilisé en dénominateur du calcul de la quote-part est donc de **3274 MW** (cf. chapitre 6.2). Certains chiffres ont également été actualisés depuis la consultation, sans que cela n'induise d'évolution majeure.

De plus, des entrées et sorties de file d'attente sont intervenues pendant la période d'évaluation environnementale et de mise à disposition du public. Même si, conformément à l'article 12 III du décret du 20 avril 2012 modifié, celles-ci ne modifient pas la capacité d'accueil globale et la quote-part du schéma, elles affectent la capacité réservée sur différents postes. Aussi, avant l'approbation du schéma, un **ajustement des capacités réservées** strictement nécessaires à la prise en compte de ces évolutions de file d'attente a été réalisé.

6.1 Ouvrages du schéma

6.1.1 Ouvrages du RPT

Travaux associés

Zone	Ouvrages renforcés	Coût RTE (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
Drôme-Ardèche	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre les postes de Bessèges-Les-Salelles	4 700	Selon DTR RTE
	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV entre les postes de Châteauneuf du Rhône et Tricastin	2 500	Selon DTR RTE
	Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, et Montpezat	700	Selon DTR RTE
	Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne	600	Selon DTR RTE
	Ajout d'un disjoncteur au poste de Dieulefit	500	Selon DTR RTE
Loire	Augmentation de la capacité de transit de la ligne aérienne 63 kV entre les postes de Saint-Bonnet et Saint-Just	3 000	Selon DTR RTE
Maurienne Tarentaise	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV entre les postes de Passy et Pressy	5 000	Selon DTR RTE
	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre les postes de Contamine et Pralognan	460	Selon DTR RTE
	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre les postes de Bozel et Vignotan	200	Selon DTR RTE
	Remplacement d'un disjoncteur au poste de Saint-Genis de Pouilly 63kV	80	Selon DTR RTE
Vallée du Rhône	Augmentation de la capacité de transit des lignes 63 kV entre les postes de Givors-Bans, Ampuis, et Reventin	1600	Selon DTR RTE
Lyon	Ajout d'un disjoncteur au poste de Saint-Jean-de-Bournay	500	Selon DTR RTE
	Total	**19 840**	

Zone	Ouvrages créés	Coût RTE (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage (MW)[22]
Vercors	Création d'une liaison souterraine 63 kV entre les postes de Vinay et de Beauvoir	8170	Selon DTR RTE	0
	Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Vinay	50	Selon DTR ERDF	2
Maurienne Tarentaise	Création d'un auto-transformateur 400/225 kV de 300 MVA au poste de la Praz-Saint André	4715	Selon DTR RTE	64
	Création d'un transformateur 42/20 kV au poste d'Aiguebelle	490	Selon DTR ERDF	0
Loire	Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Lentigny	590	Selon DTR ERDF	3
	Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Changy	520	Selon DTR ERDF	1
Vallée du Rhône	Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Beaurepaire	250	Selon DTR ERDF	0
Drôme-Ardèche	Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Châteauneuf-du-Rhône	50	Selon DTR ERDF	0
	Total	**14835**		**70**
	Quote-part (k€/MW)	**4,53**		

NB : Tous les coûts sont établis aux conditions économiques de l'année 2014

[22] Surplus de capacité limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Calendrier

A titre d'information, les durées standard de projets sont les suivantes, avec T0= date d'approbation du S3REnR :

Type de projet	Démarrage études	Dépôt et nature du premier dossier administratif (T1)	Mise en service (T2)
Travaux ou extension poste existant	T0	T0 + 20 mois <T1<T0 + 30 mois APO le cas échéant	T0 + 2,5 ans <T2<T 0 + 3,5 ans
Réhabilitation ligne	T0	T0 + 20 mois <T1<T0 + 30 mois APO le cas échéant	T0 + 4 ans <T2< T0 + 5 ans
Création ligne souterraine 63 kV	T0	T0 + 22 mois <T1< T0+ 32 mois DUP	T0 + 4 ans <T2< T0 + 5,5 ans
Création ligne souterraine 225 kV	T0	T0+ 24 mois <T1< T0+ 35 mois DUP	T0 + 5 ans<T2< T0 + 6,5 ans
Création poste 225 kV ou 63 kV	T0	T0+ 18 mois <T1<T0+ 35 mois DUP	T0 + 5,5 ans <T2< T0 + 7,5 ans
Création ou reconstruction ligne aérienne 63 kV	T0	T0 + 18 mois <T1< T0+ 45 mois DUP	T0 + 6 ans <T2< T0 + 7 ans

Si les créations de lignes ou de postes ne nécessitent pas de dépôt de DUP (Déclaration d'Utilité Publique), le premier dossier administratif est l'APO (Approbation du Projet d'Ouvrage).

Le nombre de projets à réaliser étant important, ils ne pourront pas être tous menés en parallèle. De plus, certains projets de l'état initial ne sont pas encore instruits et devront donc l'être. Le calendrier ci-dessous propose donc une priorisation des travaux. Les travaux planifiés en priorité correspondent à ceux dont le seuil de déclenchement est le plus bas.

Ouvrage créé	**Démarrage études**	**Dépôt et nature du premier dossier administratif**
Création d'une liaison souterraine 63 kV entre les postes de Vinay et de Beauvoir	T0	DUP : T0 + 25 mois <T1< T0 + 35 mois
Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Vinay	T0	APO le cas échéant : T0 + 20 mois <T1<T0 + 30 mois
Création d'un auto-transformateur 400/225 kV de 300 MVA au poste de la Praz-Saint André	T0 + 6 mois	APO le cas échéant: T0 + 26 mois <T1<T0 + 36 mois
Création d'un transformateur 42/20 kV au poste d'Aiguebelle	T0	APO le cas échéant: T0 + 20 mois <T1<T0 + 30 mois
Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Lentigny	T0	APO le cas échéant: T0 + 20 mois <T1<T0 + 30 mois
Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Changy	T0	APO le cas échéant: T0 + 20 mois <T1<T0 + 30 mois
Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Beaurepaire	T0	APO le cas échéant: T0 + 20 mois <T1<T0 + 30 mois
Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Châteauneuf-du-Rhône	T0 + 6 mois	APO le cas échéant: T0 + 26 mois <T1<T0 + 36 mois

Ouvrage renforcé	**Démarrage études**	**Dépôt et nature du premier dossier administratif**
Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre les postes de Bessèges et Les-Salelles	T0	APO le cas échéant : T0 + 20 mois <T1< T0+ 30 mois
Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV entre les postes de Châteauneuf du Rhône et Tricastin	T0 + 6 mois	APO le cas échéant : T0 + 26 mois <T1< T0+ 36 mois
Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune, Pied-de-Borne et Montpezat	T0	APO le cas échéant : T0 + 20 mois <T1< T0+ 30 mois
Ajout d'un disjoncteur au poste de Dieulefit	T0 + 3 mois	APO le cas échéant : T0 + 23 mois <T1<T0 + 33 mois
Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre les postes de Saint-Bonnet et Saint-Just (reconstruction partielle)	T0 + 6 mois	DUP : T0 + 24 mois <T1< T0+ 51 mois
Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV entre les postes de Passy et Pressy	T0 + 6 mois	APO le cas échéant : T0 + 26 mois <T1< T0+ 36 mois
Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre les postes de Contamine et Pralognan	T0	APO le cas échéant : T0 + 20 mois <T1< T0+ 30 mois
Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre les postes de Bozel et Vignotan	T0	APO le cas échéant : T0 + 20 mois <T1< T0+ 30 mois
Remplacement d'un disjoncteur au poste de Saint-Genis de Pouilly 63kV	T0 + 3 mois	APO : T0 + 23 mois <T1<T0 + 33 mois
Augmentation de la capacité de transit des lignes 63 kV entre les postes de Givors-Bans, Ampuis, et Reventin	T0 + 6 mois	APO le cas échéant : T0 + 26 mois <T1< T0+ 36 mois
Ajout d'un disjoncteur au poste de Saint-Jean-de-Bournay	T0 + 3 mois	APO le cas échéant : T0 + 23 mois <T1<T0 + 33 mois

6.1.2 Ouvrages du RPD

Eléments fournis par ERDF :

Zone	Ouvrages renforcés	Coût ERDF (k€)
Drôme-Ardèche	Renforcement de transformation au poste du Chateauneuf (2*20->2*36 MVA)	1300
	Renforcement de transformation au poste de La Palisse (10->36 MVA)	650
	Renforcement de transformation au poste du Teil (3*20->3*36 MVA)	1950
	Renforcement de transformation au poste de Saint-Bonnet (10->20 MVA + 10->36 MVA)	1260
Vallée du Rhône	Renforcement de transformation au poste de Saint-Jean de Bournay (20->36 MVA)	650
	Total	**5 810**

Zone	Ouvrages créés	Coût ERDF (k€)
Loire	Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Lentigny (36 MVA)	1030
	Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Changy (36 MVA)	1030
Drôme-Ardèche	Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Châteauneuf-du-Rhône (36 MVA)	1030
Maurienne Tarentaise	Création d'un transformateur 42/20 kV au poste d'Aiguebelle (10 MVA) + création demi rames	1294
Vallée du Rhône	Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Beaurepaire (20 MVA) + création demi rames	1320
Vercors	Création d'un transformateur 63/20 kV au poste de Vinay (36 MVA)	1030
Région Rhône-Alpes	Création de demis rames aux postes de Venissieux, Estressin, Givors, Tarare, Aubenas, Chateauneuf du Rhone, Le Cheylard, Loriol, Privas, Teil, Valence, Changy, Ampère, La Cluse, Cruet, Miribel, Montrevel, Tenay, La Côte St André, St Marcellin, Vinay, Aumone, Vougy	9567
	Total	**16 301**
	Quote-part (k€/MW)	**4,98**

Le seuil de déclenchement des travaux est inscrit dans la documentation technique de référence d'ERDF (DTR).

A titre d'information, les durées standard des travaux sont les suivantes, à compter de la validation de la JTE (Justification Technico-Economique) :

Type de projet	Réalisation
Création poste source	54 mois
Création transformateur HTB/HTA	30 mois
Renforcement de transformateur HTB/HTA	24 mois
Création demi-rame	18 mois
Création de cellules départ HTA dans demi-rame existante	12 mois

Au niveau du calendrier des études, avec T0= date d'approbation du S3REnR :
- Création de poste-source :
Démarrage études : T0 + 6 mois

- Création d'un transformateur HB/HTA :
Démarrage études : T0 + 3 mois

- Création de demi-rame dans nouveau bâtiment :
Démarrage études : T0 + 3 mois

6.2 Capacités réservées

La capacité d'accueil globale du S3REnR est de **3 274 MW**. Elle tient compte des objectifs du SRCAE :

- les 2 569 MW de capacité réservée par poste dans le S3REnR (2 569 = 3 274 - 705),
- les 705 MW localisés de façon à pouvoir accueillir les productions de puissance inférieure à 100 kVA.

C'est cette valeur qui constitue le dénominateur pour le calcul de la quote-part

Conformément aux dispositions du chapitre 2.5 de la documentation technique de référence de RTE, la capacité réservée dans le schéma comprend 70 MW de capacité supplémentaire dégagée par les créations d'ouvrage.

Pour obtenir la valeur de 3 274 MW de capacité d'accueil globale, ce volume de 70 MW s'ajoute au volume de gisements EnR de 3204 MW (cf. Partie 1 – Ambition de la région Rhône-Alpes SRCAE). Par conséquent, la capacité d'accueil globale du schéma est supérieure aux stricts objectifs du SRCAE.

De plus, des entrées et sorties de file d'attente sont intervenues pendant la période d'évaluation environnementale et de mise à disposition du public. Même si, conformément à l'article 12 III du décret du 20 avril 2012 modifié, celles-ci ne modifient pas la capacité d'accueil globale et la quote-part du schéma, elles affectent la capacité réservée sur différents postes. Aussi, avant l'approbation du schéma, un ajustement des capacités réservées strictement nécessaires à la prise en compte de ces évolutions de file d'attente a été réalisé.

Les projets de puissance inférieure ou égale à 100 kVA n'étant pas soumis aux conditions de raccordement du S3REnR, aucune capacité n'est réservée pour ce segment.

Les capacités d'accueil par poste sont listées en annexe 3.

La capacité réservée par poste est donnée dans les tableaux suivants : elle est arrondie au MW.

Cette capacité est réservée par défaut au niveau de tension HTA sauf mention contraire (cf. § 7.1).

ERDF :

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
AMBERIEU	01	12
ARLOD	01	8
BELLEY	01	26
BELLIGNAT	01	5
BRACHAY	01	4
BROU	01	7

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
CHATELARD	01	7
LA CLUSE	01	64
CRUET	01	19
GEX	01	3
HAUTERIVE	01	9
MEXIMIEUX	01	5
MIRIBEL	01	8
MONTREVEL	01	22
OYONNAX	01	8
PRES SEIGNEUR	01	5
POUGNY	01	2
SERVAS	01	3
SAINT BERNARD	01	8
SAINT GENIS	01	5
LES TACHES	01	18
TENAY	01	33
TREFFORT	01	3
VIRIAT	01	7
PREVESSIN MOENS	01	1
AUBENAS	07	13
BOULIEU LES ANNONAY	07	62
LE CHEYLARD	07	15
CRUSSOL	07	1
LAURAC MONTREAL	07	11
LAMASTRE	07	20
MONTPEZAT	07	1
LA PALISSE	07	20
PRIVAS	07	9
SALELLES	07	14
SAINT SAUVEUR	07	5
TEIL	07	74
VALS	07	1
VERNOSC	07	4
LA VOULTE	07	6
ANNEYRON	26	9
CHATEAUNEUF DU RHONE	26	79
CREST	26	2
DIE	26	3
DIEULEFIT	26	16
LORIOL	26	30
MARIE	26	10
MOURETTES	26	10
MONTELIMAR	26	1

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
MONTJOYER	26	5
NYONS	26	1
PIZANCON	26	12
PLANTADES	26	29
POLYGONE	26	15
SAINT THOMAS	26	29
SAINT VALLIER	26	19
TAIN	26	9
VALENCE	26	17
ETOILE SUR RHONE	26	1
ALPE D HUEZ	38	1
AOSTE	38	2
BAJATIERE	38	4
BURCIN	38	18
BEAUREPAIRE	38	24
LA COTE SAINT ANDRE	38	27
CHAPELLE DU BARD	38	2
CONFLUENT	38	5
CHAMPAGNIER	38	7
CROLLES	38	1
DRAC INFERIEUR	38	9
DOMENE	38	5
ESTRESSIN	38	39
EYBENS	38	6
FROGES	38	7
ISLE D ABEAU	38	3
ILE VERTE	38	10
JALLIEU	38	11
MEYLAN	38	5
MOIRANS	38	12
MORESTEL	38	4
MONTALIEU	38	6
LA MURE	38	8
PONT EVEQUE	38	5
PARISET	38	3
REVENTIN	38	1
RIVES	38	3
SALAISE SUR SANNE	38	4
LE SAUTET	38	4
SINARD	38	6
SAINT JEAN DE BOURNAY	38	46
SAINT CLAIR DU RHONE	38	1
SAINT EGREVE	38	7

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
SAINT GUILLERME	38	26
SAINT MARCELLIN	38	12
SAINT QUENTIN	38	10
LA TOUR DU PIN	38	8
TIGNIEU	38	13
VILLARD DE LANS	38	2
VERNEY	38	1
VERPILLIERE	38	5
VINAY	38	33
VIZILLE	38	11
VOIRON	38	4
VOREPPE	38	5
PAPIN	38	1
LE BEC	42	7
BESSEY	42	1
BUSSIERES	42	28
CHAMP DU GEAI	42	8
CHANGY	42	39
CHARLIEU	42	5
CHAZELLES	42	9
COURS	42	4
FIRMINY- VERT	42	2
FEURS	42	13
L' HORME	42	14
JACQUARD	42	8
LENTIGNY[23]	42	48
LIMOUZAT	42	1
MATEL	42	1
MOINGT	42	16
MONTROND	42	3
MONTVERDUN	42	7
NEULISE	42	5
RIVE DE GIER	42	27
RIORGES	42	8
RIVIERE	42	39
ROANNE	42	9
SURY LE COMTAL	42	9
SARDON	42	5
SOLEIL	42	4
ST BONNET	42	34
ST JUST/LOIRE	42	10

[23] Capacité réservée uniquement sur le réseau de distribution.

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
VEAUCHE	42	5
DUNIERES[24]	43	19
ACHILLE LIGNON	69	11
ALLIERES	69	2
AMPERE	69	30
AMPLEPUIS	69	3
L' ARBRESLE	69	5
BELLE ETOILE	69	8
BOURG DE THIZY	69	3
BONNETERRE	69	9
BROTTEAUX	69	5
CROIX-ROUSSE	69	6
CHESSY	69	2
CIVRIEUX D' AZERGUES	69	4
CRAPONNE	69	13
CUSSET POSTE	69	14
DARDILLY	69	11
DECINES	69	7
GIVORS	69	47
GENAS	69	20
GENAY	69	6
JOUX	69	12
MERMOZ	69	5
MEYZIEU	69	18
MILLERY	69	11
MIONS	69	14
MOUCHE	69	8
OULLINS	69	6
PORT DU TEMPLE	69	1
PATURAL	69	9
PERRACHE	69	2
RILLIEUX	69	12
ROCHETAILLEE	69	3
SAINT AMOUR	69	16
SAINT JEAN	69	33
TARARE	69	56
VAISE	69	7
VENISSIEUX	69	32

[24] 19 MW de capacité sont réservés sur le poste de Dunières situé en Auvergne, qui viennent s'ajouter aux capacités déjà réservées sur ce poste pour l'Auvergne. Ce volume de 19 MW est comptabilisé dans les ambitions de la région Rhône-Alpes. Néanmoins, la quote-part applicable au poste de Dunières est celle de l'Auvergne. Aussi, cette situation sera régularisée pour les évolutions futures de ces deux S3REnR.

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
MESSIMY-NEMOZ	69	1
AIX LES BAINS	73	5
AIGUEBELLE	73	4
AIME	73	1
LES ARCS 1800	73	3
ARLANDE	73	8
AUSSOIS	73	2
BUISSON-ROND	73	8
BISSORTE	73	2
BOZEL	73	2
LES BREVIERES	73	8
LE CORBIER	73	6
DRUMETTAZ	73	3
LES ECHELLES	73	5
GRAND COEUR	73	10
GRAND VERGER	73	5
LANSLEBOURG	73	5
LONGEFAN	73	13
LA MOTTE SERVOLEX	73	3
MALGOVERT	73	7
MENUIRES	73	5
MOTTARET	73	1
MOUTIERS	73	3
LA PLAGNE	73	4
LA SAUSSAZ	73	5
SAINT PIERRE	73	3
SAINT AVRE	73	1
SAINTE HELENE	73	7
VAL D ISERE	73	2
VAL THORENS	73	4
VICLAIRE	73	4
VIGNOTAN	73	1
YENNE	73	2
LES SAISIES	73	1
ABONDANCE	74	1
ANNEMASSE	74	6
ARACHES	74	6
AUMONE	74	9
AVORIAZ	74	1
BIOGE	74	2
BOEGE	74	7
BONNEVILLE	74	1
BORLY	74	3

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
CHAMONIX	74	9
CLUSES	74	7
CORNIER	74	5
CRAN	74	9
CRUSEILLES	74	3
DOUVAINE	74	5
ESPAGNOUX	74	3
EVIAN	74	1
FAVERGES	74	5
MONTAGNY-LES-LANCHES	74	5
MEGEVE	74	19
MORZINE	74	8
MOTZ	74	2
PASSY	74	5
POISY	74	4
PUBLIER	74	2
SALLANCHES	74	1
SAINT JULIEN	74	6
TANINGES	74	1
THONON	74	6
VIGNIERES	74	5
VOUGY	74	8
Total		2410

ESS :

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
ARGONAY	74	5

GEG :

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
CONFLUENT	38	2
ABBAYE	38	2
ILE-VERTE	38	2
NORD OUEST	38	2
VAUCANSON	38	2
MALLIFAUD	38	3
Total		13

Régie de Bonneville :

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
BONNEVILLE	74	2

Régie de Sallanches :

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
SALLANCHES	74	7

RET :

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
SAINT JEAN DE SIXT	74	1
THONE	74	6
Total		7

RSE :

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
SAINT ANDRE DE CORCY	01	5
MIONNAY	01	1
Total		6

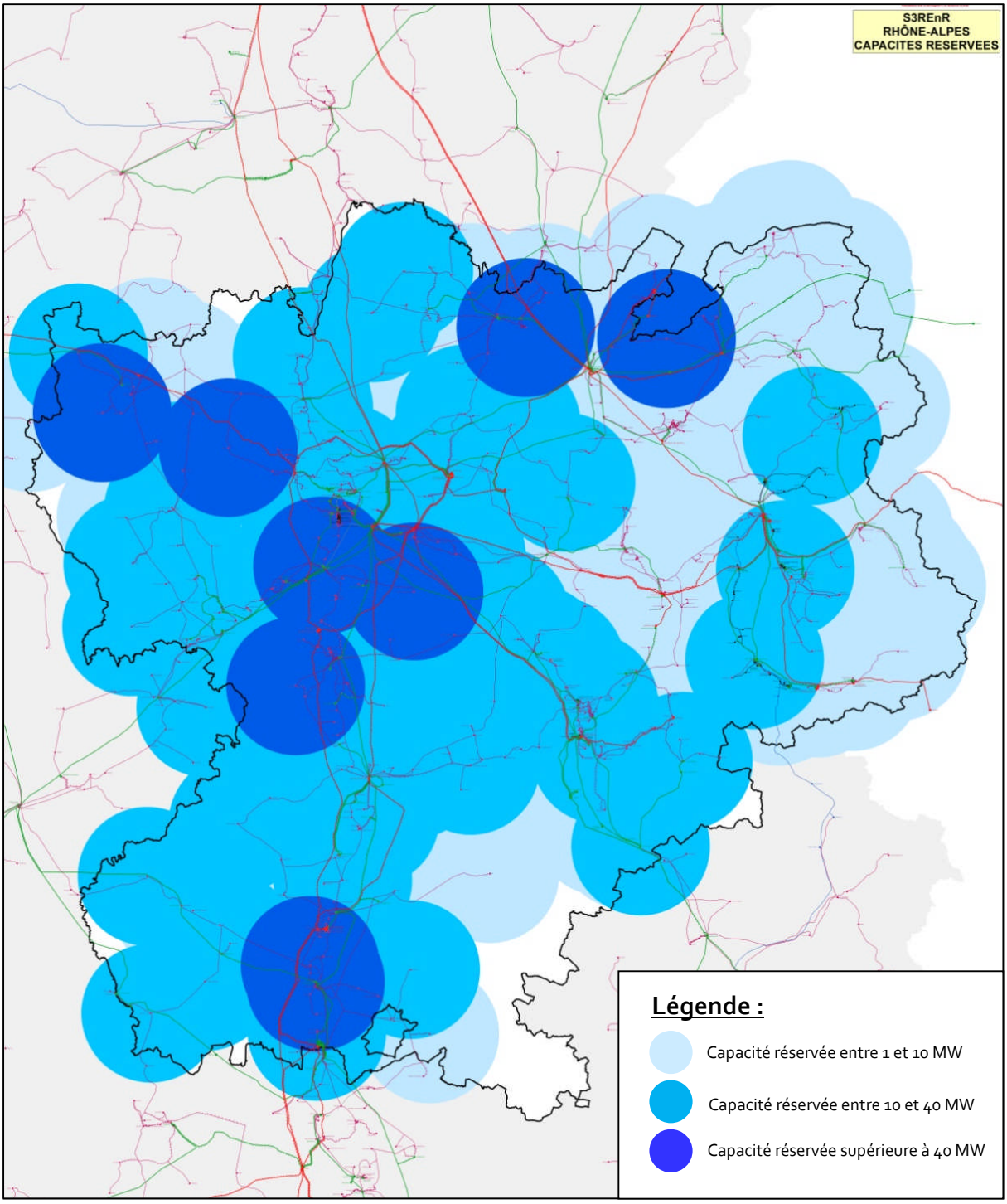
SOREA :

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
COL	73	9

Uniquement sur le RPT :

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
CORDEAC	38	6
LAC MORT	38	1
PEAGE DE VIZILLE	38	19
LE SAUTET	38	14
SAINT PIERRE COGNET	38	9
VOREPPE	38	20
BISSORTE	73	7
SAINT JULIEN EN GENEVOIS	74	34
Total		110

La carte ci-après illustre la couverture géographique du schéma retenu. Elle a été établie en traçant des disques de 20 km de rayon autour des postes sources, dont la couleur varie en fonction de la capacité réservée affectée au poste.



6.3 Cartographie des développements de réseau sur le RPT et le RPD

La carte au 1/250000 représentant les différents investissements est donnée en pièce jointe.

Le S3REnR Rhône-Alpes permet d'accueillir **3 274 MW** de production EnR, avec une quote-part de **9,51 k€/MW**, dont 4,53 k€/MW pour la quote-part RTE, et 4,98 k€/MW pour la quote-part ERDF.

Le volume de capacité réservée pour les productions EnR supérieures à 100 kVA s'élève à **2 569 MW**.

Le montant des investissements déjà engagés par RTE, inclus dans l'état initial et participant à l'accueil de productions EnR en Rhône-Alpes, est de **405 M€.** Il est à noter que certains des projets de l'état initial sont également présents dans d'autres S3REnR. Le montant des investissements ne concernant que la région Rhône-Alpes est de **135 M€.**

De plus, le schéma prévoit **34,6 M€** d'investissements supplémentaires sur le réseau de transport, dont 14,8 M€ sont à la charge des producteurs et entrent dans le calcul de la quote-part.

Sur le réseau de distribution, le volume d'investissements ERDF est de **22,1 M€,** dont 16,3 M€ sont à la charge des producteurs et entrent dans le calcul de la quote-part.

Ces investissements sur les réseaux de transport et de distribution permettent de créer **940 MW** de capacités d'accueil nouvelles pour les productions EnR.

PARTIE 7 : ELEMENTS DE MISE EN OEUVRE

La présente partie précise un certain nombre de modalités de mise en œuvre du schéma régional, à partir du moment où celui-ci est approuvé et publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de région, pour le traitement des demandes de raccordement.

Les éléments figurant dans cette partie découlent de la concertation conduite au niveau national par les gestionnaires des réseaux publics de transport et de distribution et des dispositions contenues dans leurs documentations techniques de référence. Ils sont appliqués de manière non discriminatoire dans toutes les régions disposant d'un schéma de raccordement au réseau des énergies renouvelables.

7.1 Capacité réservée et capacité disponible réservée pour les producteurs EnR sur un poste

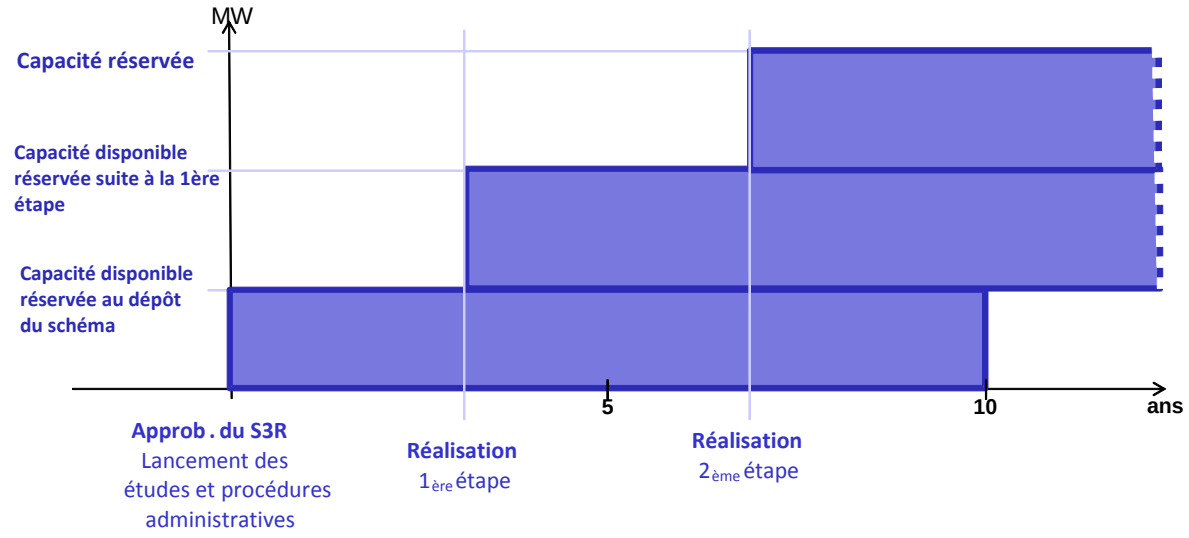
Le fait que de la capacité d'accueil soit « réservée » pour les énergies renouvelables sur un poste électrique donné ne signifie pas pour autant que toute cette capacité d'accueil est accessible immédiatement. C'est justement l'objectif du schéma que d'organiser la création progressive de cette capacité, en en réservant le bénéfice pendant dix ans pour les énergies renouvelables.

Il convient donc de distinguer :

- La capacité réservée du poste, qui ne sera par définition accessible qu'une fois réalisés le poste ou l'ensemble des renforcements et des créations d'ouvrages prévus par le schéma et susceptibles d'accroître la capacité d'accueil sur ce poste ;
- La capacité disponible réservée, part disponible de la capacité réservée, accessible immédiatement ou après achèvement des travaux déjà lancés. Son niveau dépend du degré d'avancement des renforcements et des créations d'ouvrages prévus au schéma. Il peut aussi dépendre de la réalisation effective des projets inclus dans l'état initial (cf. annexe 4).

Principe d'évolution dans le temps

Le schéma ci-dessous illustre l'exemple d'un poste existant donnant lieu à deux étapes successives de renforcement ou de création d'ouvrage, permettant d'accroître la capacité disponible réservée progressivement jusqu'à la capacité réservée au titre du schéma :



A mesure de la mise en service de ces ouvrages, la capacité réservée disponible pour le raccordement des énergies renouvelables sur chaque poste va ainsi évoluer, à partir de la capacité disponible réservée au moment du dépôt du schéma, jusqu'à la capacité d'accueil réservée au titre du schéma.

Conformément aux dispositions prévues par l'article 11 du décret du 20 avril 2012 modifié, les études et les procédures administratives associées aux renforcements et aux créations d'ouvrage sont engagées dès l'approbation du schéma régional. En revanche, une fois les autorisations administratives obtenues, les critères déterminant le début de réalisation des travaux pour les ouvrages à créer ou à renforcer, sont fixés par la documentation technique de chacun des gestionnaires des réseaux publics d'électricité.

Production de puissance inférieure à 100 kVA

Le schéma proposé est établi de manière à permettre également le raccordement de la production de puissance inférieure à 100 kVA, conformément aux orientations du SRCAE. Pour autant, le calcul de la quote-part ne conduit à répercuter sur les producteurs de puissance supérieure à 100 kVA que la part des coûts d'investissements correspondant à la capacité nécessaire pour satisfaire les objectifs du SRCAE sur ce segment de la production.

Seuls les producteurs > 100 kVA paient la quote-part calculée de la manière suivante :

$$Quote-Part = Puissance\ installée\ du\ producteur * \frac{Coûts\ des\ ouvrages\ à\ créer\ \text{prévus}\ dans\ le\ S3REnR}{Capacité\ globale\ d'accueil\ du\ S3REnR}$$

Le calcul de la capacité disponible réservée sur un poste tient compte du volume total de production de puissance inférieure à 100 kVA raccordée ou en file d'attente sur ce poste, dès lors que ce volume est supérieur à 1 MW.

Cas des zones frontières entre deux régions

L'objectif d'un développement efficace et harmonieux du réseau public de transport peut amener à proposer la réservation d'une capacité de raccordement destinée à un gisement de production EnR localisé dans une région sur un poste situé dans la région voisine.
Le cas échéant, de telles spécificités sont mentionnées dans le document.

Informations mise à la disposition des producteurs

Pour permettre à tout producteur d'évaluer, du point de vue de l'accès au réseau, la faisabilité de ses projets, RTE publie un certain nombre d'informations sur son site Internet. Ces informations sont élaborées en collaboration avec Electricité Réseau Distribution France, et certaines Entreprises Locales de Distribution.

Les capacités disponibles réservées à un instant donné vont évoluer en fonction de la mise en service progressive des projets de renforcement ou de création et de l'évolution de la file d'attente. A titre d'information, les capacités disponibles réservées à la date de dépôt du schéma auprès du préfet de région figurent en annexe 4.

Accessibilité de la capacité réservée sur les différents niveaux de tension d'un même poste

Le schéma proposé est établi, sauf mention contraire, de manière à permettre le raccordement de la production au niveau de tension HTA d'un poste source. Il inclut à cette fin la création des équipements de transformation permettant d'évacuer cette production vers le niveau de tension HTB de ce même poste.

Si le schéma privilégie le raccordement des énergies renouvelables en HTA, il ne saurait toutefois exclure la possibilité de raccorder une installation de production dans le domaine de tension HTB, notamment si cela résulte de l'application de la réglementation (prescriptions techniques pour le raccordement des installations de production aux réseaux publics de distribution et de transport d'électricité).

En application du décret, la quote-part due par le producteur est identique quel que soit le domaine de tension de raccordement de l'installation.

7.2 Modalités d'actualisation et formule d'indexation du coût des ouvrages

Le décret prévoit que le schéma précise les modalités d'actualisation et la formule d'indexation du coût des ouvrages à créer dans le cadre du schéma.

Ces éléments sont importants dans la mesure où la quote-part exigible des producteurs qui bénéficie des capacités réservées est égale au produit de la puissance de l'installation de production à raccorder par le quotient du coût des ouvrages à créer par la capacité globale d'accueil du schéma.

Conformément aux méthodes soumises à l'approbation de la Commission de régulation de l'énergie, le coût prévisionnel des ouvrages à créer dans le cadre du schéma est établi aux conditions économiques en vigueur au moment de l'approbation du schéma.

Afin de tenir compte de l'effet « prix » observé sur les dépenses d'ouvrages à créer, le coût des ouvrages à créer sera indexé, au moins annuellement, sur l'évolution d'un indice public, reflétant les coûts de réalisation des ouvrages concernés. L'indice retenu par les gestionnaires de réseau est précisé dans la documentation technique de référence du gestionnaire de réseau.

Concrètement, à puissance égale, les quotes-parts – ou portion de quote-part – facturées au cours de la N^{ième} année du schéma se verront appliquer un taux d'indexation, par rapport aux quotes-parts facturées la première année, égal à l'évolution de l'indice retenu entre «

septembre de l'année N-1 de facturation » et « septembre précédant le mois d'approbation du schéma ».

En revanche, le coût des ouvrages intégrés au périmètre de mutualisation ne sera pas actualisé en fonction des aléas de réalisation ou des évolutions de leur consistance entre l'élaboration du schéma et leur réalisation. Une telle modification ne pourra résulter que d'une mise à jour du schéma lui-même.

7.3 Evolutions du schéma

Révision du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables

Conformément au décret n°2012-533 du 20 avril 2012 modifié, en cas de révision du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie ou à la demande du préfet de région, le gestionnaire du réseau public de transport procède, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution concernés, à la révision du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables.

La révision est réalisée selon la procédure prévue par le décret n°2012-533 du 20 avril 2012 modifié, le délai de six mois court à compter de la demande de révision par le préfet de région. Une telle révision peut conduire à modifier le niveau de la quote-part.

Transfert de capacité réservée

Conformément au décret en vigueur, les capacités réservées d'un schéma peuvent être transférées entre les postes d'un même S3REnR. Les modalités d'étude et les critères de mise en œuvre des transferts sont définis dans les documentations techniques des gestionnaires de réseau.

PARTIE 8 : ANNEXES

ANNEXE 1 : ETAT DES LIEUX INITIAL RTE

1.1 : Etat initial des ouvrages du RPT

Le tableau ci-après liste les développements du réseau de transport déjà engagés par RTE :

Ouvrage	Travaux démarrés	Liaison et/ou poste	Date de mise en service prévisionnelle	Réserves liées à la non réalisation
Malgovert : raccordement d'un 2ème transformateur	oui	poste	2015	
Beaumont Monteux 63 kV - Amélioration de la tenue du poste aux intensités de court circuit	oui	poste	2015	impact sur les capacités réservées de la Vallée du Rhône
Bozel: raccordement d'un 3ème transformateur	non	poste	2015	
Megève : raccordement d'un 3ème transformateur	oui	poste	2015	
Raccordement du nouveau poste source de Prévessin-Moens	oui	liaison et poste	2016	
Raccordement du nouveau poste source Etoile-sur-Rhône (225/20 kV), en piquage sur la liaison Valence-Logis Neuf	oui	liaison et poste	2016	
Saint-Jean-d'Ardières : raccordement d'un 3ème transformateur	non	poste	2016	
Saint-Clair : raccordement d'un 3ème transformateur	non	poste	2016	
Mourettes : raccordement d'un 3ème transformateur	non	poste	2016	
Création d'une liaison souterraine 63 kV entre Moirans et Vinay, et création d'une liaison souterraine 63 kV entre Beauvoir et la ligne Vinay-Saint-Marcellin	oui	liaison et poste	2016	impacts sur les capacités réservées dans la zone du Vercors
Augmentation de la capacité de la file Barjac - Pied de Borne - Croisiere 225 kV	oui	liaison	2016	impact sur les capacités réservées du sud de l'Ardèche
Raccordement du nouveau poste source Messimy-Nemoz, en piquage sur la liaison 63 kV Craponne - Mouche	non	liaison et poste	2016	

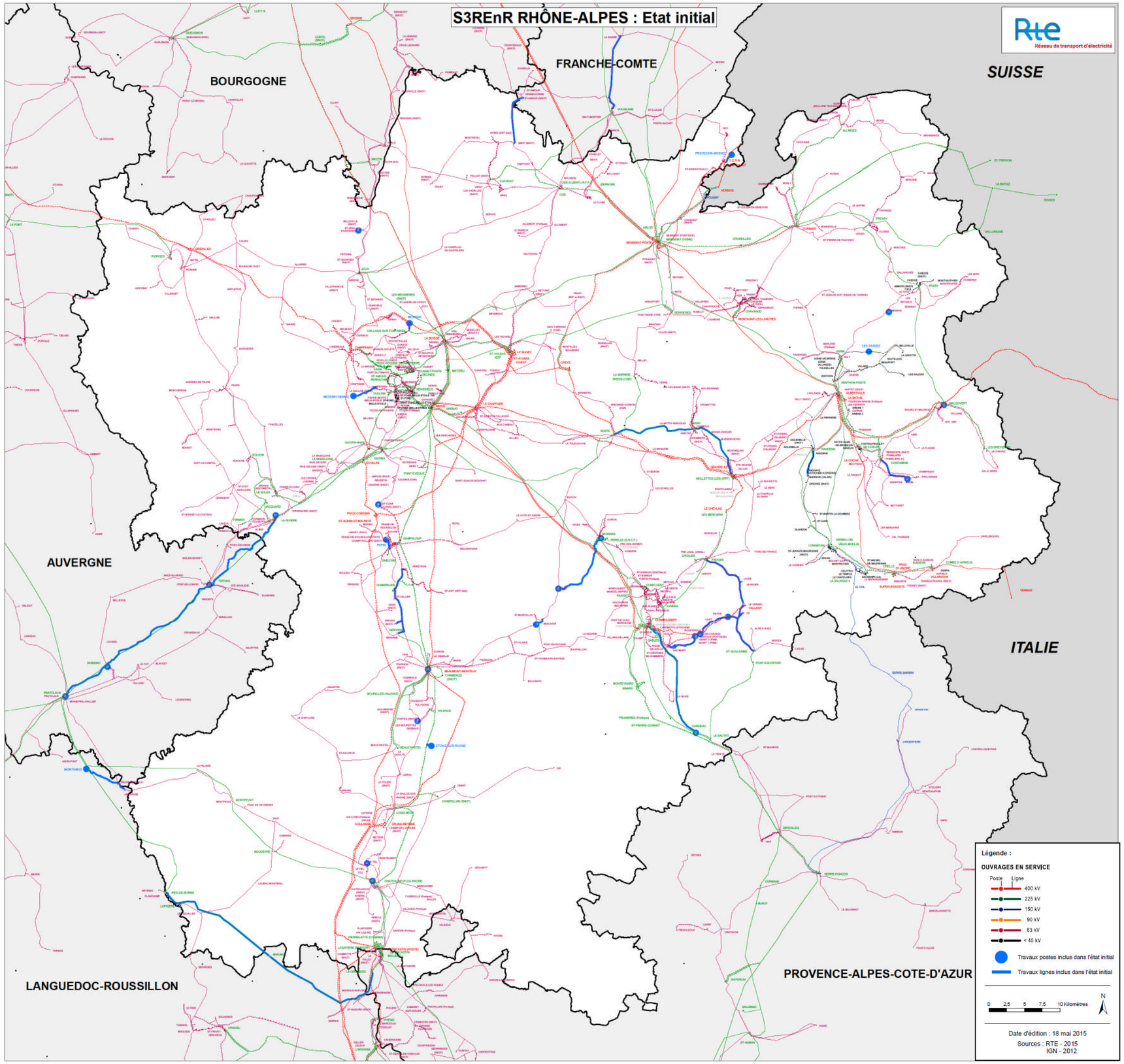
Ouvrage	Travaux démarrés	Liaison et/ou poste	Date de mise en service prévisionnelle	Réserves liées à la non réalisation
Création du poste 225/63 kV de Montgros et d'une liaison souterraine 63 kV vers Langogne	non	liaison et poste	2017	impact sur les capacités réservées de l'ensemble du sud Ardèche
Raccordement de la nouvelle centrale hydraulique de Gavet	oui	liaison et poste	2017	
Raccordement du nouveau poste source les Saisies, en entrée en coupure sur la ligne Arly-Belleville	non	liaison et poste	2017	
Projet "2 Loire" - Reconstruction à double circuit de l'axe existant 225 kV Pratclaux-Sanssac-Trévas-Rivière	non	liaison et poste	2017	impact sur les capacités réservées de l'ensemble du sud Ardèche
IST Lot 2 programme 5 : BOZELL31CONTA, RANDEL21ZANDR, SAISSL31VOUGL, BENYL31SSAM7	non	liaison	2017	impact sur les capacités réservées des zones concernées
Raccordement du nouveau poste source de Papin	non	liaison et poste	2017	
Renforcement de la capacité de la liaison 225kV Aoste-Bissy-Grand Ile	non	liaison	2017	Impact sur les capacités réservées de la zone d'Annecy Chambéry
Raccordement du nouveau poste source Mionnay, par une liaison souterraine	non	liaison et poste	2018	
Réhabilitation des lignes 63 kV Les Clavaux-St Guillerme, St Guillerme-zOz, Verney-ZBaton et Oz-Zoz	non	liaison et poste	2018	impacts sur les capacités réservées dans la zone de la Romanche
Renforcement de la transformation et reconstruction du poste de Châteauneuf du Rhône 63 kV (ajout d'un TR de 100 MVA)	oui	poste	2018	impact sur les capacités réservées autour de Châteauneuf du Rhône
Le Teil 63 kV-Remontée de la tenue Icc à 20 kA	non	poste	2018	impact sur les capacités réservées au poste du Teil
IST Lot 2 1 et 2ème programme : GERVAL31SERV5, SERV5L31SSVAL, ANNEYL31SSVAL	non	liaison	2018	impact sur les capacités réservées des zones concernées
Projet Sud Aveyron 400 kV - Création d'un poste 400/225 kV en coupure sur l'axe Gaudière Rueyres	non	liaison et poste	2018	impact sur les capacités réservées de l'ensemble du sud Ardèche
Passage du poste de Cordéac 225 kV en contrôle commande numérique et installation d'automate	non	poste	2020	impacts sur les capacités réservées dans la zone du DRAC

Ouvrage	Travaux démarrés	Liaison et/ou poste	Date de mise en service prévisionnelle	Réserves liées à la non réalisation
Réhabilitation de la ligne 225 kV Champagnier-Cordéac-zSable	non	liaison	2021	impacts sur les capacités réservées dans la zone de la Romanche et du DRAC
Création d'un poste 400/63kV en Romanche	non	poste	2022	impacts sur les capacités réservées dans la zone de la Romanche et du DRAC

L'ensemble de ces projets retenus dans l'état initial a un coût de 405 M€ à la charge de RTE. Il est à noter que certains travaux sont également présents dans l'état initial d'autres S3REnR : les projets 2 Loires, Montgros, Sud Aveyron, ainsi que l'augmentation de la capacité de la file 225 kV Barjac – Pied-de-Borne - Croisière. Le montant des investissements sur le réseau de transport ne concernant que la région Rhône-Alpes s'élève à 135 M€.

RTE a également d'autres projets engagés en Rhône-Alpes, et qui n'ont pas d'impact direct sur les capacités requises pour accueillir les objectifs de productions EnR de la région.

La carte représentant le réseau en service ainsi que les travaux de l'état initial est donnée ci-après.


S3REnR RHONE-ALPES : Etat initial
Rte
Réseau de transport d'électricité
BOURGOGNE
FRANCHE-COMTE
SUISSE
AUVERGNE
ITALIE
LANGUEDOC-ROUSSILLON
PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR
Légende :
OUVRAGES EN SERVICE
Poste Ligne
400 kV
225 kV
150 kV
90 kV
63 kV
< 45 kV
Travaux postes inclus dans l'état initial
Travaux lignes inclus dans l'état initial
0 2,5 5 7,5 10 Kilomètres
N
Date d'édition : 18 mai 2015
Sources : RTE - 2015
IGN - 2012

1.2 : Etat initial des installations de production EnR (novembre 2015)

Poste	EnR ES (kW)	EnR FA (kW)
A.BAI	2197,6	200,0
A.HUE	744,9	0,0
A.LIG	106,7	0,0
ABOND	72,8	0,0
AIGUE	21805,1	665,0
AIME	1617,4	1870,0
ALLIE	504,8	0,0
AMBER	1349,6	0,0
AMPE5	5909,7	0,0
AMPLE	877,6	0,0
ANNEM	1640,9	0,0
ANNEY	2568,0	2535,0
AOSTE	5394,0	177,6
APT	1375,0	0,0
ARACH	30,9	0,0
ARBRE	1798,3	0,0
ARC18	4347,0	0,0
ARGON	844,4	16,0
ARLAN	6672,3	373,0
ARLOD	13134,1	77,0
AUBEN	7079,2	387,2
AUMON	1614,8	0,0
AUSSO	535,6	0,0
B.BAS	8,3	0,0
B.CEZ	595,4	0,0
B.ETO	10314,5	0,0
B.RON	1851,1	81,4
B.THI	407,2	0,0
BAJAT	735,0	0,0
BARJA	3357,4	0,0
BEC	8942,7	4149,0
BELLE	7136,4	0,0
BELLI	248,5	0,0
BESS5	689,8	0,0
BESSE	879,9	2200,0
BIOGE	5175,5	0,0
BISSO	1264,9	1600,0
BOEGE	1172,7	0,0
BONN8	470,1	0,0
BONNE	431,6	0,0

Poste	EnR ES (kW)	EnR FA (kW)
BORLY	806,5	0,0
BOULI	2014,4	0,0
BOZEL	5110,8	6,0
BRACH	5317,7	0,0
BREVI	3630,0	0,0
BROU	954,1	66,0
BURCI	1613,4	0,0
BUSSI	1180,7	0,0
BVIL6	2,2	0,0
BXFOR	484,4	0,0
BXREP	2566,8	44328,9
C.AND	3192,5	85,0
C.BAR	11667,7	330,0
C.CHA	559,1	90,0
C.GEA	1236,8	0,0
C.RHO	25754,0	348,4
C.ROU	85,3	0,0
CHAMO	659,1	0,0
CHAN7	969,7	0,0
CHANC	591,9	0,0
CHARL	888,2	60,0
CHAZ5	2978,5	242,9
CHESS	496,7	0,0
CHEYL	22291,5	255,0
CIVRI	1288,0	0,0
CLUS5	997,0	18000,0
CLUSE	1477,9	0,0
COL	1899,0	0,0
CONF5	964,7	8103,0
CORB8	60,2	0,0
CORNI	1414,7	0,0
COURS	557,2	0,0
CPNIE	13415,7	0,0
CRAN	3721,2	684,0
CRAPO	2983,6	0,0
CREST	8886,3	14380,0
CROLL	6,6	0,0
CRUET	1372,5	0,0
CRUSE	1116,4	90,0
CRUSS	1912,3	11500,0

Poste	EnR ES (kW)	EnR FA (kW)
CUS.P	64499,9	92,0
CXFFA	364,1	0,0
D.INF	3113,1	0,0
DARDI	749,1	0,0
DECIN	374,4	0,0
DIE	5476,9	75,0
DIEUL	3679,9	482,8
DOMEN	6993,2	0,0
DOUVA	1372,3	0,0
DRUME	698,8	0,0
DUNIE	148,2	11500,0
ECHEL	5824,5	140,0
ESPAG	661,3	16,0
ESTRE	506,4	0,0
EVIAN	494,9	0,0
EYBEN	761,1	186,0
F.FRA	11,9	7000,0
F.VER	408,5	0,0
FAVER	708,7	0,0
FEURS	956,4	510,0
FLACE	364,9	0,0
FROGE	16267,3	2000,0
G.BAN	1595,6	0,0
G.CHE	233,0	0,0
G.COE	4630,4	4500,0
G.VER	9814,2	0,0
GENAS	610,5	1220,0
GENAY	9326,2	0,0
GEX	1474,2	0,0
HAUT6	6538,9	0,0
HORME	192,4	0,0
I.ABE	707,1	0,0
I.VER	3662,2	0,0
JACQU	815,5	0,0
JALLI	13550,9	0,0
JOUX	1288,1	0,0
L.MON	15956,5	0,0
LAMAS	2239,0	100,0
LANG8	22918,1	0,0
LANSL	1001,0	0,0
LAUSS	147,0	0,0
LENT5	517,4	99,9

Poste	EnR ES (kW)	EnR FA (kW)
LIMOU	4,2	0,0
LONG6	7359,8	0,0
LORIO	15656,2	6690,0
M.LAN	1436,1	8000,0
M.SER	900,3	0,0
MAC.S	234,1	0,0
MALGO	713,9	0,0
MARI6	1933,9	3240,0
MATEL	46,4	0,0
MEGEV	1263,3	0,0
MENUI	130,4	0,0
MERMO	669,6	0,0
MEXIM	1332,6	0,0
MEYLA	575,3	0,0
MEYZI	3743,0	82,0
MILL5	2275,5	0,0
MIONS	2446,4	263,0
MIRIB	485,7	0,0
MOING	2396,8	16322,0
MOIRA	4371,4	60,0
MORES	1366,3	0,0
MORZI	83,3	0,0
MOTTA	10,9	0,0
MOTZ	7840,7	0,0
MOUCH	8588,4	0,0
MOUR5	11603,9	819,0
MOUTI	1174,7	5,5
MTALI	739,6	0,0
MTELI	30479,9	1067,5
MTJOY	17944,5	5838,0
MTMAR	626,4	0,0
MTPEZ	3914,0	256,0
MTREV	1242,1	355,0
MTRON	1684,1	0,0
MTVER	10824,4	220,0
MURE5	14548,6	5250,0
NEULI	601,3	49,0
NYONS	1227,5	148,2
OULLI	618,7	0,0
OYONN	3934,4	0,0
P.EVE	1603,9	0,0
P.SAL	50,7	0,0

Poste	EnR ES (kW)	EnR FA (kW)
P.SE5	418,1	0,0
PALIS	28792,6	0,0
PARIS	835,1	6,0
PASSY	11794,4	1900,0
PATUR	673,8	0,0
PERRA	731,7	161,5
PIZAN	12191,3	1513,9
PLANC	10,8	0,0
PLANT	29761,1	6280,0
POISY	1415,0	12,0
POLY5	1417,7	1063,0
POUGN	739,2	0,0
PRIVA	14306,1	6900,0
PUBLI	248,1	0,0
R.GI5	623,5	0,0
REVEN	797,5	0,0
RILLI	7138,5	0,0
RIORG	2183,2	0,0
RIVE5	1777,5	0,0
RIVIE	1566,5	0,0
ROANN	3357,9	0,0
ROCH5	3966,0	0,0
ROMEN	507,2	0,0
S.COM	9049,3	220,0
SALAI	13650,6	0,0
SALEL	653,8	0,0
SALET	90,0	0,0
SALLA	1837,7	0,0
SARDO	1941,0	0,0
SAUS2	373,0	2500,0
SAUTE	4416,2	83,2
SERVA	454,6	0,0
SEYSS	935,2	50,1
SINAR	7410,8	0,0
SISTE	106,0	0,0
SOLEI	1731,6	0,0
SSAL5	1249,1	0,0
SSAMO	295,3	0,0
SSARD	5239,6	96,0
SSAVR	20807,6	4468,8
SSBE5	560,7	0,0

Poste	EnR ES (kW)	EnR FA (kW)
SSBO5	1452,3	0,0
SSBON	1183,5	0,0
SSCEC	1012,5	0,0
SSCLA	1060,5	0,0
SSCOR	1169,0	223,0
SSEGR	1284,3	0,0
SSGE7	882,8	331,2
SSGUI	4507,8	12900,0
SSJUS	3470,0	0,0
SSLAC	10831,7	2660,0
SSMC5	8869,2	20231,0
SSPOU	914,8	0,0
SSQUE	3429,5	2766,0
SSROY	7009,1	96,0
SSSA5	5686,1	0,0
SSSIX	58,5	0,0
SSVAL	22881,3	92,8
T.PIN	1436,8	0,0
TACHE	453,6	0,0
TAIN	7667,9	96,0
TANIN	4258,4	394,0
TARAR	1068,8	0,0
TEIL	13118,0	150,0
TENAY	6113,3	200,0
THONE	368,3	6,0
THONO	1317,5	92,0
TIGNI	1859,6	420,0
TREFF	551,4	0,0
TRESC	2343,8	2215,0
V.LAN	1561,3	0,0
V.THO	32,0	0,0
VAISE	780,9	0,0
VAISO	153,6	240,0
VALE8	7419,2	446,0
VALS	6318,4	312,0
VEAUC	1491,5	0,0
VENIS	1550,9	8176,0
VERN7	1431,9	0,0
VERN9	3761,8	250,0
VERPI	4084,7	0,0
VEYNE	26,6	0,0

Poste	EnR ES (kW)	EnR FA (kW)
VICLA	54,0	20,0
VINAY	2043,3	0,0
VIRIA	2745,3	2400,0
VIZIL	2469,2	2400,0
VNERE	1970,7	0,0
VNOTA	181,9	0,0
VOIRO	819,0	0,0
VOREP	562,2	135,0
VOUGY	1867,5	90,0
VOULT	3273,7	0,0
YENNE	930,8	0,0

Sur le réseau de transport, 10,2 GW de production hydraulique sont en service, et environ 280 MW de productions EnR (hydraulique et éolienne) sont également en file d'attente.

Il est à noter que l'état initial des installations de production EnR a été mis à jour en novembre 2015. Toutefois, la capacité d'accueil globale du schéma ainsi que la valeur de la quote-part ne sont pas impactées par cette mise à jour.

1.3 Etat initial des capacités d'accueil du réseau (PR)

Nom	Potentiel de raccordement HTB2 (MW)	Potentiel de raccordement HTB1 (MW)	Puissance en file d'attente (MW)
AIX-LES-BAINS		26.0	
AIX-LES-BAINS		56.0	0.0
ALPE-D HUEZ		0.0	0.0
ACHILLE LIGNON		89.0	0.0
ABBAYE		12.0	
ABONDANCE		46.0	0.0
AIGUEBELLE		0.0	
AIGUEBELLE		0.0	0.2
AIME		0.0	1.9
ALBERTVILLE	0.0	0.0	
ALLEMENT		4.0	
ALLIERES		53.0	0.0
ALLINGES	392.0	308.0	
AMBERIEU		92.0	0.0
AMPERE		69.0	0.0
AMPLEPUIS		87.0	0.0
AMPUIS		0.0	
ANNEMASSE		158.0	0.0
ANNEYRON		62.0	2.8
AOSTE	208.0	112.0	0.0
ARACHES		51.0	0.0
L ARBRESLE		167.0	0.0
ARC 1800		0.0	0.0
L ARLANDE		0.0	2.0
ARLOD	172.0	61.0	0.0
ARLY		0.0	
AUBENAS		60.0	0.0
L AUMONE		69.0	0.6
AUSSOIS	0.0	0.0	0.0
AVORIAZ		54.0	0.0
BELLE-ETOILE		121.0	0.0
BOURG-ST-MAURICE		0.0	
BEAUMONT-MONTEUX	369.0	76.0	
BUISSON-ROND		87.0	0.0
BOURG-DE-THIZY		32.0	0.0
BOIS-TOLLOT		291.0	
BAJATIERE		80.0	0.0
BALAN		46.0	
LA BATHIE	0.0	0.0	
LE BEC		99.0	0.0
BELLEY		59.0	5.0
BELLIGNAT		89.0	0.0
BENY		4.0	
BERMONTS		0.0	
BESSEY		73.0	0.0
BETTANT		72.0	
BIOGE		46.0	0.0
BIONNAY		36.0	
BISSORTE		0.0	0.0
BISSY	295.0	295.0	
BOEGE		31.0	0.0
LA BOISSE	1000.0	278.0	
BOLOZON		0.0	
BONNEVILLE		43.0	0.0

Nom	Potentiel de raccordement HTB2 (MW)	Potentiel de raccordement HTB1 (MW)	Puissance en file d'attente (MW)
BONNETERRE	345.0		0.0
BORLY		52.0	0.0
BOUDEYRE	119.0	60.0	
BOULIEU		73.0	0.0
BOZEL		0.0	0.0
BRACHAY		37.0	0.0
BREVIERES (LES)	0.0	0.0	0.0
LA BRONSONNIERE		0.0	
BROTTEAUX		77.0	0.0
BROU		92.0	0.0
BURCIN		0.0	0.0
BUSSIERES		56.0	0.0
BELLEVILLE		0.0	0.0
BELLEVILLE		49.0	
BEAUFORT		0.0	0.0
BEAUREPAIRE		59.0	30.0
BEAUVOIR		0.0	
LA BOURNE		13.0	
BOURNILLON		13.0	
LA COTE-ST-ANDRE		44.0	0.0
CHAMP-DE-L AYGUES		54.0	
LA CHAPELLE DU BARD		56.0	0.1
LA CHAPELLE-DU-CHATELARD		65.0	0.0
CHAMBON-FEUGEROLLES		31.0	
CAILLOUX-SUR-FONTAINES	449.0	128.0	
CHAMP-DU-GEAI		92.0	0.0
CHATEAUNEUF-DU-RHONR	119.0	78.0	0.9
CHAMP-ROLLAND		57.0	
CROIX-ROUSSE	310.0		0.0
LES CADALLES		24.0	
CALYPSO		0.0	
CHAMBAUD	337.0		
CHAMBERY		69.0	
CHABRILLAN	257.0		
LE CHAFFARD		493.0	
CHAMONIX		14.0	0.0
CHANGY		39.0	24.5
CHANOZ		28.0	
CHARLIEU		80.0	0.0
CHARPENAY	634.0	502.0	
CHASSE		85.0	
CHAVANOD	279.0	233.0	
CHAZELLES		85.0	0.0
CHEDDE		12.0	
CHESSY-LES-MINES		70.0	0.0
CHEVENE		148.0	
LE CHEYLARD		54.0	0.0
CIVRIEUX		91.0	0.0
CIZE	329.0	4.0	
LA CLUSE		72.0	18.0
CLUSES		105.0	0.0
COMBEAUX		59.0	
COMBETTE		47.0	
CONFLUENT	158.0		0.0
CONTAMINE	0.0	0.0	
LE CORBIER		0.0	0.0

Nom	Potentiel de raccordement HTB2 (MW)	Potentiel de raccordement HTB1 (MW)	Puissance en file d'attente (MW)
CORDEAC	0.0		
CORNIER (E.D.F. ET S.N.C.F.)	1041.0	375.0	0.0
COULANGE		51.0	
COURS		44.0	0.0
CHAMPAGNIER	158.0	111.0	0.3
CRAN		108.0	4.7
CRAPONNE		104.0	0.0
CREST		54.0	2.5
CROLLES	158.0		0.0
CRUET		41.0	0.0
CRUSEILLES	114.0		0.0
CRUSSOL		59.0	0.0
CHATEAUNEUF		58.0	
CUDRAZ		0.0	
CULOZ		37.0	
CUSSET-POSTE	345.0	157.0	0.0
DRAC-INFERIEUR		74.0	2.2
DARDILLY		106.0	0.0
DECINES	266.0		0.0
DIE		51.0	0.0
DIEULEFIT		56.0	0.0
DOMENE		99.0	0.5
DOUVAINE		42.0	0.0
DRUMETTAZ		61.0	0.0
ECHALAS	1000.0		
LES ECHELLES		30.0	0.8
EPIERRE		0.0	
ESPAGNOUX		59.0	0.0
ESTRESSIN		73.0	0.0
EVIAN		58.0	0.0
EYBENS	158.0	133.0	0.0
FOND-DE-FRANCE		9.0	0.0
FIRMINY-VERT		34.0	0.0
FAVERGES		0.0	0.0
FEURS		60.0	0.0
FLEYRIAT	329.0	228.0	
FRENEY		0.0	
FROGES	158.0	99.0	2.6
GIVORS-BANS		222.0	0.0
GRAND-COEUR	0.0	0.0	0.2
GRANDE-ILE	648.0	173.0	
GRAND-VERGER		32.0	0.5
GRANDS-VIOLETS		30.0	
GAMPALOUP	234.0	234.0	
GENISSIAT-POSTE	497.0		
GENAS		52.0	0.0
GENAY		75.0	0.0
GERVANS		13.0	
GEX		83.0	0.0
GILLY		24.0	
LA GIROTTE		0.0	
GIVORS	356.0		
GLANDON		0.0	
GRENAY	303.0		
GREPILLES		276.0	
GUILHERAND		57.0	

Nom	Potentiel de raccordement HTB2 (MW)	Potentiel de raccordement HTB1 (MW)	Puissance en file d'attente (MW)
HAUTELUCE		0.0	
HAUTERIVE		50.0	0.0
L HORME		61.0	0.0
ISLE D ABEAU		86.0	0.0
ILE-VERTE		61.0	0.0
IZERNORE	329.0	158.0	
JACQUARD	352.0		0.0
JALLIEU		100.0	0.0
JOUX	273.0	230.0	0.0
LAURAC-MONTREAL		31.0	0.0
LAC-MORT		0	0.0
LOGIS-NEUF	78.0	78.0	
LAMASTRE		59.0	0.0
LANSLEBOURG		0.0	0.0
LENTIGNY		47.0	0.0
LIMONY		51.0	
LE LIMOUZAT		0.0	0.0
LIVET		0.0	
LONGEFAN	0.0	0.0	0.0
LONGERAY		56.0	
LORIOL		78.0	6.6
MONTAGNY-LES-LANCHES		317.0	8.0
LA MOTTE SERVOLEX		72.0	0.0
MALGOVERT	0.0	0.0	0.0
MARCLAZ		30.0	
MARIE		56.0	1.7
MARNISE (LA)	139.0	73.0	
MATEL		44.0	0.0
MEGEVE		36.0	0.0
LES MENUIRES		0.0	0.0
MERMOZ		76.0	0.0
MEXIMIEUX		52.0	0.0
MEYLAN		92.0	0.6
MEYSSE		50.0	
MEYTHET		61.0	
MEYZIEU	359.0	92.0	0.0
MILLERY		84.0	0.0
MIONS	565.0	121.0	0.0
MIRIBEL		98.0	0.0
MOINGT		77.0	0.0
MOIRANS	158.0	137.0	0.0
MORESTEL		63.0	0.0
MORZINE		76.0	0.0
MOTTARET		0.0	0.0
MOTZ		12.0	0.0
MOUCHE (LA)	692.0	220.0	0.0
LES MOURETTES		106.0	0.0
MOUTIERS		0.0	0.0
MOUX		4.0	
MONTALIEU		58.0	0.0
MONTELIMAR		42.0	8.1
MONTJOYER		56.0	0.0
MONTLUEL		58.0	
MONTMELIAN		50.0	
MONTPEZAT	119.0	66.0	0.0
MONTREVEL		4.0	0.0

Nom	Potentiel de raccordement HTB2 (MW)	Potentiel de raccordement HTB1 (MW)	Puissance en file d'attente (MW)
MONTROND		60.0	0.0
MONTVERDUN		51.0	0.0
LA MURE		0	0.4
NANTET		0.0	
NEULISE		55.0	0.0
NYONS		53.0	0.0
ORELLE	0.0		
OULLINS	283.0	25.0	0.0
OYONNAX		45.0	0.0
OZON		13.0	
PRAZ-ST-ANDRE	0.0	0.0	
PONT-ESCOFFIER	0.0		
PONT-EVEQUE	356.0	125.0	0.0
PONT-EN-ROYANS		0.0	
PRE-SEIGNEURS		80.0	0.0
PORT-DU-TEMPLE		25.0	0.0
PEAGE-DE-VIZILLE		0	
LEPAIREUX		4.0	
LA PALISSE		19.0	0.0
PARISET	158.0	138.0	0.0
PASSY	36.0	36.0	0.0
PATURAL		70.0	0.0
PERELLE		58.0	
PERRACHE	302.0		0.0
PIZANCON		0.0	0.8
LA PLAGNE		0.0	0.0
PLANTADES		57.0	4.1
POISY		61.0	0.0
POLLIAT		23.0	
POLYGONE		78.0	1.0
PORTES		20.0	
POUGNY		58.0	0.0
LE POUZIN		51.0	
PRALOGNAN		0.0	
PRESSY	200.0	200.0	
PRIVAS		54.0	0.9
PONTCHARRA		0.0	
PUBLIER		205.0	5.7
PYRIMONT		56.0	
QUEIGE		0.0	
QUINCIEUX		28.0	
RIVE-DE-GIER		50.0	0.0
RIVE-DE-GIER		18.0	
RAGEAT (LA)		0.0	
RANDENS	0.0	0.0	
REBOUL		51.0	
REVENTIN		0.0	0.0
RILLIEUX		65.0	0.0
RIVIERE (LA)	114.0	108.0	0.2
RIOUPEROUX		0.0	
RIVES		7.0	0.0
LE RIVIER		0.0	0.0
RIVIERE (LA)	562.0	136.0	0.4
ROANNE		44.0	0.0
ROCHETAILLEE		73.0	0.0
ROSSILLON		41.0	

Nom	Potentiel de raccordement HTB2 (MW)	Potentiel de raccordement HTB1 (MW)	Puissance en file d'attente (MW)
RUMILLY		45.0	
SURY-LE-COMTAL		55.0	0.0
SALAISE		199.0	0.0
LES SALELLES		30.0	0.0
SALLANCHES		18.0	0.0
SARDON		58.0	0.0
LA SAULCE-SUR-RHONE		51.0	
SAUSSAZ II (LA)	0.0	0.0	0.0
SAUTET (LE)	0.0	31.0	0.0
SERRIERES	116.0	81.0	
SERVES		7.0	
SERVAS		4.0	0.0
SIBELIN		39.0	
SINARD	0.0		0.0
SOLEIL (LE)	615.0	218.0	0.0
ST-PIERRE-D ALBIGNY		29.0	0.0
ST-PIERRE-D'ALBIGNY (SNCF)		29.0	
ST-AMOUR	294.0		0.0
ST-JEAN D ARDIERES		96.0	0.0
ST-AVRE (SNCF)		0.0	
ST-AVRE		0.0	3.8
ST-BERNARD		36.0	0.0
ST-BERON		30.0	
SAINT-JEAN-DE-BOURNAY		59.0	0.0
ST-BONNET-LE-CHATEAU		15.0	0.0
ST-MARTIN-LA-CHAMBRE		0.0	
ST-CLAIR		96.0	0.0
ST-PIERRE-COGNET	0.0		
ST-EGREVE CENTRALE		11.0	
ST-EGREVE		42.0	0.0
ST-GEORGES (SNCF)		70.0	
ST-JULIEN-EN-GENEVOIS		68.0	0.0
ST-GUILLERME	0.0	0.0	12.9
ST-HILAIRE		0.0	
ST-JEAN-DE-MAURIENNE		0.0	
ST-JUST-SUR-LOIRE		99.0	0.0
STE-HELENE-DU-LAC		58.0	0.7
ST-MARCELLIN		0.0	27.0
ST-MICHEL-DE-MAURIENNE		0.0	
ST-GENIS-POUILLY		73.0	0.0
ST-QUENTIN-FALLAVIER		136.0	0.0
ST-THOMAS-EN-ROYANS		0.0	0.0
ST-SAUVEUR		54.0	0.0
ST-VULBAS-EST	394.0	176.0	
ST-VALLIER		53.0	0.1
TERRES-FROIDES		0.0	
LA TOUR-DU-PIN		68.0	0.0
LES TACHES		87.0	0.0
TAIN (E.D.F. ET S.N.C.F.)		59.0	2.5
TANINGES		71.0	0.0
TARARE		64.0	0.0
TASSET		61.0	
LE TEIL		78.0	0.0
TENAY		61.0	0.0
TERRENOIRE		38.0	
THONON		61.0	0.0

Nom	Potentiel de raccordement HTB2 (MW)	Potentiel de raccordement HTB1 (MW)	Puissance en file d'attente (MW)
TIGNIEU		93.0	0.0
TOURNON (S.N.C.F.)		51.0	
TREFFORT		4.0	0.0
TRICASTIN-POSTE(LE)	407.0		
VAL-D ISERE		0.0	0.0
VILLARD-DE-LANS		17.0	0.0
VAL THORENS		0.0	0.0
VAISE	256.0		0.0
VALENCE	212.0	212.0	0.0
VALLIERES		34.0	
VALS		58.0	0.0
LA VANELLE		56.0	
VAUGRIS		0.0	
VEAUCHE		113.0	0.0
VENTHON-POSTE	0.0	0.0	
VENISSIEUX	473.0	212.0	0.0
LE VERNEY		0.0	0.0
VERNOSC		54.0	0.0
LA VERPILLIERE		100.0	0.0
VICLAIRE		0.0	0.0
VINAY		0.0	0.0
VIRIAT		104.0	2.4
VIVIERS		51.0	
VIZILLE		0	2.4
VILLEFRANCHE		64.0	
VILLEREST		11.0	
VIGNERES		141.0	0.0
VIGNOTAN		0.0	0.0
VOIRON		77.0	0.0
VOLVON	467.0	205.0	
VONNAS		28.0	
VOREPPE		117.0	0.0
VOUGY		73.0	0.0
LA VOULTE		78.0	0.0
YENNE		54.0	0.0

RTE affiche sur son site les potentiels de raccordement (PR) définis comme la puissance supplémentaire maximale acceptable par le réseau sans nécessité de développement d'ouvrages mais étant entendu que des effacements de production peuvent s'avérer nécessaires dans certaines circonstances.
Le PR est calculé en prenant en compte la file d'attente et il est affiché pour chaque poste électrique.

ANNEXE 2 : ETAT DES LIEUX INITIAL GRD

ERDF

DIE= Décision d'investissement signée

Création de Postes Sources	Date DIE	Mise en Service
MOËNS création d'un poste source 63/20 kV 2x20 MVA en antenne	03/03/2010	2015
ÉTOILE SUR RHÔNE création d'un poste source 225/20 kV 1x40 MVA en piquage	30/08/2010	2016
SAISIES création d'un poste intérieur blindé 42/20 kV 2x20 MVA en coupure	08/03/2011	2017
MESSIMY-NEMOZ création d'un poste source 63/20 kV 2x36 MVA en piquage	10/09/2007	2017
PAPIN création d'un poste source 225/20 kV	28/04/2015	2017

Ajout transformateur HTB/HTA	Date DIE	Mise en Service
MALGOVERT ajout d'un 2° transformateur 63/20kV 20 MVA (1x20MVA > 2x20MVA)	02/10/2012	2015
MEGEVE ajout d'un 3° transformateur 63/20 kV 36MVA & de deux 1/2 rames HTA	21/04/2011	2016
BOZEL ajout d'un 3° transformateur 63/20kV 36MVA (2x36 MVA -> 3x36 MVA) & de deux 1/2 rames HTA	23/01/2012	2015
SAINT JEAN D'ARDIÈRES ajout d'un 3° transformateur 36MVA (2x36 MVA -> 3x36 MVA)	21/01/2013	2016
SAINT CLAIR ajout d'un 3° transformateur T313 63/20 kV 36 MVA & de deux 1/2 rames HTA	09/09/2013	2016
MOURETTES ajout d'un 3° transformateur T313 63/20 kV 36 MVA	16/02/2012	2016

Renforcement transformateur HTB/HTA	Date DIE	Mise en Service
BEAUREPAIRE renforcement transformateurs T311 & T312 de 20 en 36MVA (2x20 MVA -> 2x36 MVA)	07/01/2013	2017
POISY renforcement Tr311 de 20 en 36 MVA	10/07/2013	2015

GEG (Gaz Electricité de Grenoble)

GEG réalise la fin de transition de son changement tension HTA (passage en 20 kV et abandon du 5,5 kV) à échéance environ de 2020 et donc la suppression des postes sources (poste source GEG uniquement) suivants : Mistral, Malherbe, Ampère, Marcel-Déprez.

Régie Energies Services :

Création du poste source de Mionnay (transformateur de 70 MVA), mise en service en 2017.

ANNEXE 3 : CAPACITES D'ACCUEIL

La capacité d'accueil globale du schéma est de 3274 MW.

La capacité d'accueil par poste est donnée dans les tableaux ci-dessous : c'est la capacité totale du poste, donnée par niveau de tension HTB et arrondie au MW. Elle inclut l'ensemble des segments y compris les installations de puissance <100 kVA, et les surplus de capacités dégagées par les créations.

ERDF :

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
AMBERIEU	01	17,9
ARLOD	01	16,3
BELLEY	01	28,2
BELLIGNAT	01	6,3
BRACHAY	01	5,7
BROU	01	12,8
CHATELARD	01	11,0
LA CLUSE	01	66,8
CRUET	01	23,8
GEX	01	7,8
HAUTERIVE	01	11,4
MEXIMIEUX	01	7,9
MIRIBEL	01	11,2
MONTREVEL	01	27,7
OYONNAX	01	10,6
PRES SEIGNEUR	01	7,7
POUGNY	01	4,1
SERVAS	01	5,9
SAINT BERNARD	01	8,9
SAINT GENIS	01	8,7
LES TACHES	01	19,6
TENAY	01	35,8
TREFFORT	01	6,4
VIRIAT	01	12,1
PREVESSIN MOENS	01	1,0
AUBENAS	07	14,3
BOULIEU LES ANNONAY	07	67,3
LE CHEYLARD	07	16,8
CRUSSOL	07	1,0
LAURAC MONTREAL	07	11,0
LAMASTRE	07	24,7
MONTPEZAT	07	1,5
LA PALISSE	07	21,0

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
PRIVAS	07	11,0
SALELLES	07	16,5
SAINT SAUVEUR	07	6,5
TEIL	07	77,6
VALS	07	1,0
VERNOSC	07	7,1
LA VOULTE	07	6,4
ANNEYRON	26	10,5
CHATEAUNEUF DU RHONE	26	80,2
CREST	26	3,9
DIE	26	5,8
DIEULEFIT	26	19,2
LORIOL	26	33,5
MARIE	26	13,5
MOURETTES	26	12,5
MONTELIMAR	26	1,0
MONTJOYER	26	6,0
NYONS	26	2,6
PIZANCON	26	14,8
PLANTADES	26	30,7
POLYGONE	26	19,5
SAINT THOMAS	26	31,2
SAINT VALLIER	26	19,2
TAIN	26	14,8
VALENCE	26	18,4
ETOILE SUR RHONE	26	1,0
ALPE D HUEZ	38	1,6
AOSTE	38	2,5
BAJATIERE	38	6,8
BURCIN	38	21,0
BEAUREPAIRE	38	29,8
LA COTE SAINT ANDRE	38	34,7
CHAPELLE DU BARD	38	3,3
CONFLUENT	38	6,6
CHAMPAGNIER	38	11,0
CROLLES	38	1,2
DRAC INFERIEUR	38	12,7
DOMENE	38	8,3
ESTRESSIN	38	46,7
EYBENS	38	8,1
FROGES	38	12,0
ISLE D ABEAU	38	5,7
ILE VERTE	38	11,5
JALLIEU	38	16,4

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
MEYLAN	38	7,9
MOIRANS	38	18,1
MORESTEL	38	7,3
MONTALIEU	38	9,2
LA MURE	38	15,1
PONT EVEQUE	38	8,9
PARISET	38	5,9
REVENTIN	38	1,0
RIVES	38	5,4
SALAISE SUR SANNE	38	3,5
LE SAUTET	38	5,4
SINARD	38	11,6
SAINT JEAN DE BOURNAY	38	48,9
SAINT CLAIR DU RHONE	38	1,0
SAINT EGREVE	38	11,1
SAINT GUILLERME	38	27,8
SAINT MARCELLIN	38	16,0
SAINT QUENTIN	38	13,9
LA TOUR DU PIN	38	12,5
TIGNIEU	38	17,4
VILLARD DE LANS	38	4,6
VERNEY	38	1,0
VERPILLIERE	38	7,8
VINAY	38	42,2
VIZILLE	38	13,8
VOIRON	38	7,1
VOREPPE	38	8,7
PAPIN	38	1,0
LE BEC	42	10,5
BESSEY	42	2,8
BUSSIERES	42	32,1
CHAMP DU GEAI	42	13,2
CHANGY	42	40,3
CHARLIEU	42	7,0
CHAZELLES	42	16,6
COURS	42	7,1
FIRMINY- VERT	42	2,7
FEURS	42	17,1
L' HORME	42	15,0
JACQUARD	42	13,4
LENTIGNY	42	49,7
LIMOUZAT	42	1,6
MATEL	42	2,6
MOINGT	42	19,2

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
MONTROND	42	4,7
MONTVERDUN	42	9,0
NEULISE	42	7,5
RIVE DE GIER	42	29,9
RIORGES	42	13,1
RIVIERE	42	44,4
ROANNE	42	15,4
SURY LE COMTAL	42	9,8
SARDON	42	8,8
SOLEIL	42	8,8
ST BONNET	42	34,0
ST JUST/LOIRE	42	14,0
VEAUCHE	42	6,8
DUNIERES	43	19,5
ACHILLE LIGNON	69	13,6
ALLIERES	69	5,3
AMPERE	69	32,7
AMPLEPUIS	69	4,6
L' ARBRESLE	69	9,3
BELLE ETOILE	69	13,0
BOURG DE THIZY	69	5,5
BONNETERRE	69	17,4
BROTTEAUX	69	7,6
CROIX-ROUSSE	69	9,2
CHESSY	69	4,8
CIVRIEUX D' AZERGUES	69	8,1
CRAPONNE	69	18,9
CUSSET POSTE	69	21,9
DARDILLY	69	14,2
DECINES	69	10,4
GIVORS	69	55,2
GENAS	69	22,6
GENAY	69	8,3
JOUX	69	15,9
MERMOZ	69	9,4
MEYZIEU	69	24,5
MILLERY	69	14,4
MIONS	69	17,5
MOUCHE	69	11,8
OULLINS	69	9,3
PORT DU TEMPLE	69	1,5
PATURAL	69	13,4
PERRACHE	69	4,0
RILLIEUX	69	16,4

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
ROCHETAILLEE	69	6,9
SAINT AMOUR	69	20,6
SAINT JEAN	69	42,2
TARARE	69	58,9
VAISE	69	12,4
VENISSIEUX	69	39,0
MESSIMY-NEMOZ	69	1,0
AIX LES BAINS	73	8,4
AIGUEBELLE	73	3,8
AIME	73	3,0
LES ARCS 1800	73	4,1
ARLANDE	73	12,8
AUSSOIS	73	2,5
BUISSON-ROND	73	12,7
BISSORTE	73	3,1
BOZEL	73	3,7
LES BREVIERES	73	9,0
LE CORBIER	73	6,9
DRUMETTAZ	73	3,8
LES ECHELLES	73	9,3
GRAND COEUR	73	11,8
GRAND VERGER	73	7,6
LANSLEBOURG	73	5,0
LONGEFAN	73	13,6
LA MOTTE SERVOLEX	73	3,8
MALGOVERT	73	7,7
MENUIRES	73	6,1
MOTTARET	73	1,7
MOUTIERS	73	4,2
LA PLAGNE	73	4,4
LA SAUSSAZ	73	7,0
SAINT PIERRE	73	6,4
SAINT AVRE	73	2,1
SAINTE HELENE	73	10,0
VAL D ISERE	73	2,5
VAL THORENS	73	5,0
VICLAIRE	73	4,9
VIGNOTAN	73	1,7
YENNE	73	4,5
LES SAISIES	73	1,0
ABONDANCE	74	1,7
ANNEMASSE	74	12,8
ARACHES	74	7,3
AUMONE	74	12,7

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
AVORIAZ	74	1,0
BIOGE	74	5,4
BOEGE	74	9,4
BONNEVILLE	74	1,0
BORLY	74	5,9
CHAMONIX	74	10,7
CLUSES	74	10,0
CORNIER	74	8,4
CRAN	74	13,0
CRUSEILLES	74	6,1
DOUVAINE	74	12,0
ESPAGNOUX	74	7,8
EVIAN	74	3,4
FAVERGES	74	8,0
MONTAGNY-LES-LANCHES	74	8,8
MEGEVE	74	21,0
MORZINE	74	9,7
MOTZ	74	3,5
PASSY	74	8,2
POISY	74	6,6
PUBLIER	74	4,4
SALLANCHES	74	1,6
SAINT JULIEN	74	9,4
TANINGES	74	2,5
THONON	74	10,9
VIGNIERES	74	8,7
VOUGY	74	10,1
Total		3086,4

ESS :

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
ARGONAY	74	7,1

GEG :

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
CONFLUENT	38	5
ABBAYE	38	5
ILE-VERTE	38	5
NORD OUEST	38	5
VAUCANSON	38	5
MALLIFAUD	38	5
Total		31

Régie de Bonneville :

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
BONNEVILLE	74	2,4

Régie de Sallanches :

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
SALLANCHES	74	8,7

RET :

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
SAINT JEAN DE SIXT	74	1,6
THONE	74	9,6
Total		11,2

RSE :

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
SAINT ANDRE DE CORCY	01	7,4
MIONNAY	01	1
Total		8,4

SOREA :

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
COL	73	9

Uniquement sur le RPT :

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
CORDEAC	38	6
LAC MORT	38	1
PEAGE DE VIZILLE	38	19
LE SAUTET	38	14,4
SAINT PIERRE COGNET	38	8,7
VOREPPE	38	20
BISSORTE	73	7
SAINT JULIEN EN GENEVOIS	74	34
Total		110,1

ANNEXE 4 : CAPACITES DISPONIBLES RESERVEES AU MOMENT DU DEPOT DU SCHEMA

ERDF

Poste	Département	Capacité disponible réservée (MW)
AMBERIEU	01	12
ARLOD	01	8
BELLEY	01	0
BELLIGNAT	01	0
BRACHAY	01	0
BROU	01	7
CHATELARD	01	7
LA CLUSE	01	0
CRUET	01	0
GEX	01	3
HAUTERIVE	01	9
MEXIMIEUX	01	5
MIRIBEL	01	0
MONTREVEL	01	0
OYONNAX	01	0
PRES SEIGNEUR	01	5
POUGNY	01	2
SERVAS	01	3
SAINT BERNARD	01	8
SAINT GENIS	01	5
LES TACHES	01	18
TENAY	01	0
TREFFORT	01	3
VIRIAT	01	7
PREVESSIN MOENS	01	0
AUBENAS	07	0
BOULIEU LES ANNONAY	07	15
LE CHEYLARD	07	0
CRUSSOL	07	1
LAURAC MONTREAL	07	0
LAMASTRE	07	20
MONTPEZAT	07	0
LA PALISSE	07	0
PRIVAS	07	0
SALELLES	07	0
SAINT SAUVEUR	07	5
TEIL	07	0
VALS	07	0
VERNOSC	07	4

Poste	Département	Capacité disponible réservée (MW)
LA VOULTE	07	6
ANNEYRON	26	9
CHATEAUNEUF DU RHONE	26	0
CREST	26	2
DIE	26	3
DIEULEFIT	26	16
LORIOL	26	0
MARIE	26	10
MOURETTES	26	10
MONTELIMAR	26	1
MONTJOYER	26	5
NYONS	26	1
PIZANCON	26	12
PLANTADES	26	29
POLYGONE	26	15
SAINT THOMAS	26	0
SAINT VALLIER	26	0
TAIN	26	9
VALENCE	26	0
ETOILE SUR RHONE	26	0
ALPE D HUEZ	38	0
AOSTE	38	0
BAJATIERE	38	4
BURCIN	38	18
BEAUREPAIRE	38	0
LA COTE SAINT ANDRE	38	0
CHAPELLE DU BARD	38	2
CONFLUENT	38	5
CHAMPAGNIER	38	0
CROLLES	38	1
DRAC INFERIEUR	38	9
DOMENE	38	5
ESTRESSIN	38	0
EYBENS	38	6
FROGES	38	7
ISLE D ABEAU	38	3
ILE VERTE	38	10
JALLIEU	38	11
MEYLAN	38	5
MOIRANS	38	12
MORESTEL	38	0
MONTALIEU	38	6
LA MURE	38	0
PONT EVEQUE	38	5

Poste	Département	Capacité disponible réservée (MW)
PARISET	38	3
REVENTIN	38	1
RIVES	38	3
SALAISE SUR SANNE	38	4
LE SAUTET	38	0
SINARD	38	6
SAINT JEAN DE BOURNAY	38	30
SAINT CLAIR DU RHONE	38	1
SAINT EGREVE	38	7
SAINT GUILLERME	38	0
SAINT MARCELLIN	38	0
SAINT QUENTIN	38	10
LA TOUR DU PIN	38	8
TIGNIEU	38	13
VILLARD DE LANS	38	0
VERNEY	38	0
VERPILLIERE	38	5
VINAY	38	0
VIZILLE	38	0
VOIRON	38	4
VOREPPE	38	5
PAPIN	38	0
LE BEC	42	7
BESSEY	42	1
BUSSIERES	42	28
CHAMP DU GEAI	42	8
CHANGY	42	0
CHARLIEU	42	5
CHAZELLES	42	9
COURS	42	4
FIRMINY- VERT	42	2
FEURS	42	13
L' HORME	42	14
JACQUARD	42	8
LENTIGNY	42	22
LIMOUZAT	42	1
MATEL	42	1
MOINGT	42	16
MONTROND	42	3
MONTVERDUN	42	7
NEULISE	42	5
RIVE DE GIER	42	27
RIORGES	42	8
RIVIERE	42	39

Poste	Département	Capacité disponible réservée (MW)
ROANNE	42	9
SURY LE COMTAL	42	9
SARDON	42	5
SOLEIL	42	4
ST BONNET	42	12
ST JUST/LOIRE	42	10
VEAUCHE	42	5
DUNIERES	43	0
ACHILLE LIGNON	69	11
ALLIERES	69	2
AMPERE	69	0
AMPLEPUIS	69	3
L' ARBRESLE	69	5
BELLE ETOILE	69	8
BOURG DE THIZY	69	3
BONNETERRE	69	9
BROTTEAUX	69	5
CROIX-ROUSSE	69	6
CHESSY	69	2
CIVRIEUX D' AZERGUES	69	4
CRAPONNE	69	13
CUSSET POSTE	69	14
DARDILLY	69	11
DECINES	69	7
GIVORS	69	0
GENAS	69	20
GENAY	69	6
JOUX	69	12
MERMOZ	69	5
MEYZIEU	69	18
MILLERY	69	11
MIONS	69	14
MOUCHE	69	8
OULLINS	69	6
PORT DU TEMPLE	69	1
PATURAL	69	9
PERRACHE	69	2
RILLIEUX	69	12
ROCHETAILLEE	69	3
SAINT AMOUR	69	16
SAINT JEAN	69	33
TARARE	69	0
VAISE	69	7
VENISSIEUX	69	0

Poste	Département	Capacité disponible réservée (MW)
MESSIMY-NEMOZ	69	0
AIX LES BAINS	73	5
AIGUEBELLE	73	0
AIME	73	0,9
LES ARCS 1800	73	0,7
ARLANDE	73	2,8
AUSSOIS	73	0,3
BUISSON-ROND	73	8
BISSORTE	73	0
BOZEL	73	0
LES BREVIERES	73	1,1
LE CORBIER	73	1,3
DRUMETTAZ	73	3
LES ECHELLES	73	5
GRAND COEUR	73	1,5
GRAND VERGER	73	5
LANSLEBOURG	73	0,2
LONGEFAN	73	2,5
LA MOTTE SERVOLEX	73	3
MALGOVERT	73	1
MENUIRES	73	0,4
MOTTARET	73	0,4
MOUTIERS	73	0,5
LA PLAGNE	73	0,6
LA SAUSSAZ	73	1,3
SAINT PIERRE	73	3
SAINT AVRE	73	0
SAINTE HELENE	73	7
VAL D ISERE	73	0,3
VAL THORENS	73	0,3
VICLAIRE	73	0,9
VIGNOTAN	73	0
YENNE	73	0
LES SAISIES	73	0
ABONDANCE	74	1
ANNEMASSE	74	6
ARACHES	74	6
AUMONE	74	0
AVORIAZ	74	1
BIOGE	74	2
BOEGE	74	7
BONNEVILLE	74	1
BORLY	74	3
CHAMONIX	74	1,4

Poste	Département	Capacité disponible réservée (MW)
CLUSES	74	7
CORNIER	74	5
CRAN	74	9
CRUSEILLES	74	3
DOUVAINE	74	5
ESPAGNOUX	74	3
EVIAN	74	1
FAVERGES	74	1,4
MONTAGNY-LES-LANCHES	74	5
MEGEVE	74	3,3
MORZINE	74	0
MOTZ	74	2
PASSY	74	0
POISY	74	4
PUBLIER	74	2
SALLANCHES	74	1
SAINT JULIEN	74	6
TANINGES	74	1
THONON	74	6
VIGNIERES	74	5
VOUGY	74	0

ESS :

Poste	Département	Capacité disponible réservée (MW)
ARGONAY	74	5

GEG :

Poste	Département	Capacité disponible réservée (MW)
CONFLUENT	38	2
ABBAYE	38	2
ILE-VERTE	38	2
NORD OUEST	38	2
VAUCANSON	38	2
MALLIFAUD	38	3

Régie de Bonneville :

Poste	Département	Capacité disponible réservée (MW)
BONNEVILLE	74	2

Régie de Sallanches :

Poste	Département	Capacité disponible réservée (MW)
SALLANCHES	74	7

RET :

Poste	Département	Capacité disponible réservée (MW)
SAINT JEAN DE SIXT	74	0,2
THONE	74	1,2

RSE :

Poste	Département	Capacité disponible réservée (MW)
SAINT ANDRE DE CORCY	01	5
MIONNAY	01	0

SOREA :

Poste	Département	Capacité disponible réservée (MW)
COL	73	0

Uniquement sur le RPT :

Poste	Département	Capacité disponible réservée (MW))
CORDEAC	38	0
LAC MORT	38	0
PEAGE DE VIZILLE	38	0
LE SAUTET	38	0
SAINT PIERRE COGNET	38	0
VOREPPE	38	20
BISSORTE	73	7
SAINT JULIEN EN GENEVOIS	74	34

ANNEXE 5 : DIVERS

5.1 Documents de référence

Code de l'énergie, notamment les articles L 222-1 et L 321-7.

Décret N°2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie.

Décret N°2012-533 du 20 avril 2012 relatif aux schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables, prévus par l'article L.321-7 du code de l'énergie.

Décret N°2014-760 du 2 juillet 2014 modifiant le décret N°2012-533 du 20 avril 2012 relatif aux schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables, prévus par l'article L.321-7 du code de l'énergie.

Décret N°2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement.

SRCAE Rhône-Alpes publié le 13 mai 2014 aux actes administratifs.

SRE Rhône-Alpes validé le 26 octobre 2012.

5.2 Sigles

- AODE : Autorité Organisatrice de la Distribution d'Electricité
- APO : Approbation du projet d'ouvrage
- CCI : Chambre de Commerce et d'Industrie
- CRCI : Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie
- CURTE : Comité des Utilisateurs du Réseau de Transport d'Electricité
- DGEC : Direction Générale de l'Energie et du Climat
- DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- DTR : Documentation Technique de Référence
- DUP : Déclaration d'utilité publique
- EAF : Electricité Autonome Française
- ELD : Entreprise Locale de Distribution
- ERDF : Electricité Réseau Distribution France
- ESS : Energie et Services de Seyssel
- FEE : France Energie Eolienne
- GEG : Gaz Electricité de Grenoble
- GRD : Gestionnaire de Réseau de distribution
- PR : Potentiel de Raccordement
- RAEE : Rhônalpénergie-Environnement
- RET : Régie du Syndicat Intercommunal d'Energies de la Vallée de Thônes
- RGEB : Régie Municipale Gaz-Electricité de Bonneville
- RGES : Régie Municipale Gaz-Electricité de Sallanches
- RPD : Réseau Public de Distribution
- RPT : Réseau Public de Transport

- RSE : Régie Services Energie
- RTE : Réseau de Transport d'Electricité
- S3REnR : Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables
- SDEA : Syndicat Départemental d'Energies de l'Ardèche
- SDED : Syndicat Départemental d'Electricité de la Drôme
- SDES : Syndicat Départemental d'Energie de la Savoie
- SEDI : Syndicat des Energies du Département de l'Isère
- SER : Syndicat des Energies Renouvelables
- SIEA : Syndicat Intercommunal d'Energie et de e-communication de l'Ain
- SIEL : Syndicat Intercommunal d'Energie du département de la Loire
- SIGERLY : Syndicat Intercommunal de la Gestion des Energies de la Région Lyonnaise
- SOREA : Société des Régies de l'Arc
- SRCAE : Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie
- SRE : Schéma Régional Eolien, volet annexé au SRCAE
- SYANE : Syndicat des Energies et de l'Aménagement numérique de la Haute Savoie
- SYDER : Syndicat Départemental d'Energies du Rhône
- UFE-FHE : Union Française de l'Electricité - France Hydro-Électricité

5.3 Copyright

Copyright des photographies de la page de titre du schéma :
1ère ligne de gauche à droite : © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux, © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux, © Région Rhône-Alpes / Jean-Paul Bajard, © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux ;
2ème ligne de gauche à droite : © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux, © Région Rhône-Alpes / Gil Lebois, © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux, © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux.

S3REnR RHÔNE-ALPES : Carte des travaux

Réseau de transport d'électricité

BOURGOGNE

FRANCHE-COMTE

SUISSE

AUVERGNE

ITALIE

LANGUEDOC-ROUSSILLON

PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR

Légende :

OUVRAGES EN SERVICE

Poste / Ligne

- 400 kV
- 225 kV
- 150 kV
- 90 kV
- 63 kV
- < 45 kV

Travaux poste :

- Travaux mineurs dans l'emprise d'un poste existant
- Travaux de renforcement dans l'emprise d'un poste existant
- Travaux de création dans l'emprise d'un poste existant
- Travaux de renforcement nécessitant d'étendre l'emprise du poste
- Travaux de création nécessitant d'étendre l'emprise du poste
- Création d'un poste de transformation

Travaux liaison :

Augmentation de la capacité de transit sur une ligne existante

- avec remplacement éventuel de moins de 5% des supports existants
- avec remplacement probable de quelques supports
- Reconstruction ou création de liaison

0 2,5 5 7,5 10 Kilomètres

N

Date d'édition : 18 mai 2015

Sources : RTE - 2015

IGN - 2012

Réseau de transport d'électricité



Rapport d'évaluation environnementale du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Rhône-Alpes

© : cf. annexes

RESUME NON TECHNIQUE 1

1. LE SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES DE LA REGION RHONE-ALPES 2

1.1. SRCAE et S3REnR, deux dispositifs issus des lois « Grenelle 1 et 2 » 2

1.2. Principaux éléments du S3REnR de la région Rhône-Alpes 4

2. OBJECTIFS, METHODE ET PRINCIPES DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU S3RENR DE LA REGION RHONE-ALPES 6

2.1. Pourquoi une évaluation environnementale du S3REnR ? 6

2.2. Place de l'évaluation environnementale dans le processus d'élaboration du S3REnR 6

2.3. Étapes de la démarche d'évaluation environnementale 7

2.4. Champ et limites de l'évaluation environnementale 10

3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MAJEURS IDENTIFIES 12

3.1. Caractéristiques générales de la région Rhône-Alpes 13

3.2. Principaux éléments du diagnostic environnemental de la région Rhône-Alpes 14

3.3. Enjeux environnementaux à prendre en compte dans l'élaboration du S3REnR et son évaluation environnementale 17

4. JUSTIFICATION DES CHOIX OPERES 18

4.1. Prise en compte des enjeux environnementaux dans l'élaboration du S3REnR 18

4.2. Analyse multicritère des hypothèses envisagées pour le S3REnR 19

5. ANALYSE DES EFFETS PROBABLES NOTABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU S3RENR 23

5.1. Effets probables notables sur l'environnement 23

5.2. Évaluation des incidences sur Natura 2000 24

6. PRINCIPALES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION ENVISAGEES 35

6.1. Principes 35

6.2. Mesures d'évitement et de réduction proposées 35

6.3. Mesures de compensation 36

7. BILAN DES EFFETS APRES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 38

8. SUIVI ENVIRONNEMENTAL 39

INTRODUCTION 40

PREAMBULE 41

1. OBJECTIFS, METHODES ET LIMITES DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU S3RENR 42

1.1. Objectifs de l'évaluation environnementale du S3REnR 42

1.2. METHODE RETENUE POUR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 43

1.2.1. Modalités d'organisation 43

1.2.2. Élaboration du schéma et son évaluation conduites en interne à RTE 43

1.2.3. Étapes de la démarche 45

1.3. CHAMP ET LIMITES DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 48

1.3.1. Délimitation de l'aire d'étude et échelle d'analyse 48

1.3.2. Évaluation environnementale d'un schéma et non étude d'impact d'un projet 49

1.3.3. Principes d'une évaluation proportionnée 50

1.3.4. Valorisation des données existantes 50

1.3.5. Limites liées aux difficultés d'analyse propres à chaque thématique 51

2. CONTENU DU RAPPORT ENVIRONNEMENTAL 52

PARTIE I: PRESENTATION GENERALE DU S3RENR DE LA REGION RHONE-ALPES 55

I.1. QU'EST-CE QU'UN SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES ? 56

I.2. LE S3RENR DE LA REGION RHONE-ALPES 57

I.3. ARTICULATION DU S3RENR AVEC D'AUTRES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES OU DOCUMENTS DE PLANIFICATION 61

I.3.1. Documents que le S3REnR doit prendre en compte 61

I.3.2. Articulation avec les S3REnR des régions voisines 63

PARTIE II : ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT EN REGION RHONE-ALPES 64

II.1. DRESSER L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 65

II.1.1. Objectifs et contenu de l'analyse de l'état initial 65
II.1.2. Sources des données mobilisées 65

II.2. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA REGION RHONE-ALPES 67
II.2.1. Situation géographique 67
II.2.2. Milieu humain 68
II.2.2.1. Dynamiques démographiques et structure territoriale 68
II.2.2.2. Activités et emploi 70
II.2.3. Milieu physique 74
II.2.3.1. Climat 74
II.2.3.2. Relief 75
II.2.3.3. Hydrographie 76
II.2.3.1. Sol et sous-sol 76
II.2.4. Occupation du sol 77

II.3. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DE LA REGION RHONE-ALPES 80
II.3.1. Identification de thématiques jugées prioritaires soumises à une analyse approfondie 80
II.3.2. Résultats des analyses 84
II.3.2.1. Milieux naturels et biodiversité 84
II.3.2.2. Paysages et patrimoine 102
II.3.2.3. Agriculture et espaces agricoles 113
II.3.2.4. Sylviculture et espaces forestiers 119
II.3.2.5. Changement climatique 123
II.3.2.6. Santé humaine et nuisances 133
II.3.2.7. Risques naturels 140

II.4. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX A PRENDRE EN COMPTE DANS L'ELABORATION DU S3RENR 149

PARTIE III : SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET JUSTIFICATION DU CHOIX EFFECTUE AU REGARD DES ENJEUX ET DU CONTEXTE 150

III.1. ANALYSE DE LA PRISE EN COMPTE PAR LE S3RENR DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DEFINIS 151

III.2. HYPOTHESES ENVISAGEES POUR LA DEFINITION DU S3RENR 151

III.2.1. Dispositions génériques : déroulé du processus itératif pour les S3REnR 151
III.2.2. Analyse multicritère des options envisagées pour le S3REnR 153

PARTIE IV : EFFETS PROBABLES DU S3RENR SUR L'ENVIRONNEMENT 158

IV.1. PRINCIPES 159

IV.2. EFFETS PROBABLES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT 159

IV.2.1. Effets sur les milieux naturels et la biodiversité 159
IV.2.2. Effets sur les paysages et le patrimoine 166
IV.2.3. Effets sur l'agriculture et les espaces agricoles 170
IV.2.4. Effets sur les espaces forestiers 174
IV.2.5. Effets sur le climat 176
IV.2.6. Effets sur la santé humaine et nuisances 179
IV.2.6.1. Bruit 179
IV.2.6.2. Champs électriques et magnétiques 182
IV.2.7. Effets sur les ressources naturelles 186

IV.3. BILAN DES EFFETS PROBABLES ET EFFETS CUMULATIFS 186

IV.3.1. Bilan des effets du S3REnR sur l'environnement 186
IV.3.2. Effets cumulatifs du S3REnR avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification 188

IV.4. ÉVALUATIONS DES INCIDENCES NATURA 2000 188

IV.4.1. Principes et démarche 188
IV.4.2. Identification des sites Natura 2000 et des espèces et habitats d'intérêt communautaire susceptibles d'être affectés par le S3REnR 189
IV.4.3. Analyse des effets 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 191
IV.4.3.1. Analyse des effets individuels du S3REnR 191
IV.4.3.2. Analyse des effets cumulatifs du S3REnR avec d'autres projets et interventions de RTE 209
IV.4.4. Mesures d'évitement et réduction 210
IV.4.5. Conclusion 210
IV.4.5.1. Évaluation des atteintes résiduelles 210
IV.4.5.2. Conclusion sur la significativité des incidences du schéma au regard de l'intégrité des sites Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global 211

PARTIE V : MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION 212

V.1. ÉLEMENTS DE METHODE 213

V.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION PROPOSEES 214

V.2.1. En faveur des milieux naturels et de la biodiversité 214
V.2.2. En faveur des paysages 215
V.2.3. En faveur de l'agriculture et des espaces agricoles 216
V.2.4. En faveur de la forêt 216
V.2.5. En faveur du climat 217
V.2.6. En faveur de la santé humaine 217
V.2.7. En faveur de l'eau et du sol 218

V.3. BILAN DES EFFETS APRES MESURES D'EVITEMENT ET REDUCTION 218

V.4. PISTES DE REFLEXION SUR LES MESURES DE COMPENSATION 219

PARTIE VI : SUIVI ENVIRONNEMENTAL 220

VI.1. ÉLEMENTS DE METHODE 221

VI.2. PROPOSITION DE SUIVI 221

LISTE DES TABLEAUX 223

LISTE DES CARTES 225

LISTE DES FIGURES 226

SIGLES ET ACRONYMES 227

BIBLIOGRAPHIE 231

ANNEXES 233

Résumé non technique

Le présent document constitue le rapport d'évaluation environnementale du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Rhône-Alpes, établi conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du code de l'environnement.

1. Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Rhône-Alpes

1.1. SRCAE et S3REnR, deux dispositifs issus des lois « Grenelle 1 et 2 »

- ***Objectif : 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale de la France d'ici 2020***

La loi de programmation n°2009-967 du 3 août 2009, dite « Grenelle 1 », relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, a fixé l'objectif de porter à un minimum de 23 % la part des énergies renouvelables (EnR) dans la consommation d'énergie finale de la France d'ici 2020 (Tableau 1).

- ***Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)***

Pour faciliter le développement des énergies renouvelables et atteindre cet objectif, la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement dite **loi « Grenelle 2 »,** a prévu l'institution de schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE). En application de l'article L.222-1 du code de l'environnement, chaque région administrative doit ainsi se doter d'un SRCAE.

Le SRCAE est un document stratégique d'orientation, il remplace le plan régional de la qualité de l'air et vaut schéma régional des énergies renouvelables prévu par la loi « Grenelle 1 ».

Arrêté par le préfet de région après approbation du conseil régional, **le SRCAE fixe, à l'échelon du territoire régional, et aux horizons 2020 et 2050** : les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter, les orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets et **les objectifs quantitatifs et qualitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre renouvelable**.

Annexé au SRCAE, le schéma régional éolien (SRE) est un document prescriptif qui définit, quant à lui, les zones favorables au développement de l'éolien.

Conformément aux dispositions réglementaires, le projet de schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Rhône-Alpes (avec son annexe, le SRE) a été mis à disposition du public du 20 décembre 2011 au 21 février 2012. Le SRCAE a été approuvé par l'assemblée plénière du conseil régional le 17 avril 2014 et arrêté par le préfet de région le 24 avril 2014. Il a été publié le 13 mai 2014 au Recueil des actes administratifs de la préfecture de région[1]. Ce dernier n'a pas fait l'objet d'une évaluation environnementale.

[1] Arrêté n°2014114-0007 publié le 13/05/2014 portant approbation du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie de Rhône Alpes.

Dans son volet énergie, l'objectif régional affiché est d'atteindre une puissance EnR en service de 4201 MW à l'horizon 2020, hors production hydraulique « historique ». Cet objectif se répartit de la manière suivante : 2400 MW pour le photovoltaïque, 1200 MW pour l'éolien, une augmentation de 434 MW par rapport à l'existant pour l'hydraulique et 167 MW pour les cogénérations EnR.

Tableau 1: Objectifs à l'horizon 2020 de production d'origine renouvelable fixés par le SRCAE Rhône-Alpes.

Type de production renouvelable	Objectifs SRCAE (en MW)
Éolien terrestre	1200
Éolien offshore*	NEANT
Photovoltaïque (PV) au sol et sur bâti	2400
Hydraulique	+0,6 TWh, traduit en + 434 MW dont 272 MW de gisement
Biogaz-méthanisation	167 MW dont 33 MW de gisement
Total EnR	4201 MW

- ***Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)***

De façon complémentaire, la loi « Grenelle 2 » a prévu la **mise en place de schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)**.

Le décret n°2012-533 du 20 avril 2012 relatif aux S3REnR et le décret n°2014-760 du 2 juillet 2014 en précisent le contenu, les modalités d'institution et les modalités de mise en œuvre. Ils dressent en particulier la liste des organismes devant être consultés lors de l'élaboration du schéma.

En application de l'article L.321-7 du code de l'énergie, le S3REnR de chaque région administrative est élaboré par le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RTE), ceci en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution (GRD).

Le S3REnR a pour objectif d'accompagner les ambitions du SRCAE pour le développement régional des EnR. Issu d'une concertation avec les parties prenantes, le S3REnR de Rhône-Alpes est aujourd'hui proposé au préfet de région.

Le S3REnR détermine, sur la base des objectifs fixés par le SRCAE, les conditions de renforcement du réseau de transport d'électricité et des postes sources pour permettre, à l'horizon 2020, l'injection de la production supplémentaire à partir de sources d'EnR définies dans les SRCAE.

Le S3REnR précise les ouvrages à créer ou à renforcer et définit un périmètre de mutualisation, entre producteurs d'énergies, des coûts de construction des nouveaux ouvrages électriques nécessaires à l'évacuation de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables. Cette mutualisation des coûts vise à favoriser l'émergence de projets EnR dans des zones où les coûts de raccordement seraient trop importants pour un seul porteur de projet.

Le S3REnR inscrit donc dans le temps des orientations majeures structurant le développement du réseau en tenant compte de la localisation des installations de production d'énergies renouvelables à venir. Compte tenu des incertitudes sur la vitesse de développement de ces énergies renouvelables, leur localisation et les éventuelles évolutions de la réglementation, il peut être actualisé en cas de révision du SRCAE.

1.2. Principaux éléments du S3REnR de la région Rhône-Alpes

Le S3REnR a pour objectif de répondre aux ambitions du SRCAE de la région Rhône-Alpes qui est de permettre une puissance EnR en service 4201 MW à l'horizon 2020, hors production hydraulique « historique ».

En avril 2015, la production d'énergie renouvelable en service (hors production hydraulique « historique ») est de 607 MW en région Rhône-Alpes. Dans le même périmètre, la production en file d'attente est de 390 MW. C'est donc **un gisement de 3204 MW supplémentaires à raccorder** qui est considéré dans ce schéma.

Ce gisement intègre toutes les énergies renouvelables terrestres, y compris le segment de puissance inférieur à 100 kVA[2]. Le volume de ce dernier segment est estimé à environ 705 MW à l'horizon 2020, correspondant à des installations photovoltaïques en maisons individuelles, bâtiments et bâtiments agricoles.

Le S3REnR de Rhône Alpes a été élaboré conformément à une méthode déterminée nationalement pour l'ensemble des S3REnR. Tout d'abord, un important travail préparatoire entre les gestionnaires de réseau, les autorités organisatrices de la distribution, la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), le conseil régional et les représentants des producteurs a permis d'identifier les potentiels de développements. A partir de ces hypothèses, des études de réseau ont été effectuées en commun avec les différents distributeurs dont ERDF, Gaz et Electricité de Grenoble (GEG), Régie Service Energie (RSE à Saint André de Corcy), Régie Municipale Gaz-Electricité de Sallanches, Régie Municipale Gaz-Electricité de Bonneville, Régie du Syndicat Intercommunal d'Energies de la Vallée de Thônes, Energie et Services de Seyssel et SOREA (Régie de l'Arc), concernés par les calculs de réseau sur la zone, avec pour objectif d'atteindre l'optimum technico-économique pour la collectivité, tout en tenant compte des sensibilités environnementales. Ces études ont permis de déterminer la capacité d'accueil à réserver sur chaque poste de la région Rhône-Alpes, ainsi que les renforcements et les créations de réseau nécessaires pour accueillir les gisements EnR.

La construction du S3REnR s'appuie donc sur un processus itératif, dont les parties prenantes sont les services de l'État, le conseil régional, les organismes représentant les producteurs, les gestionnaires de réseau et les autorités organisatrices de la distribution.

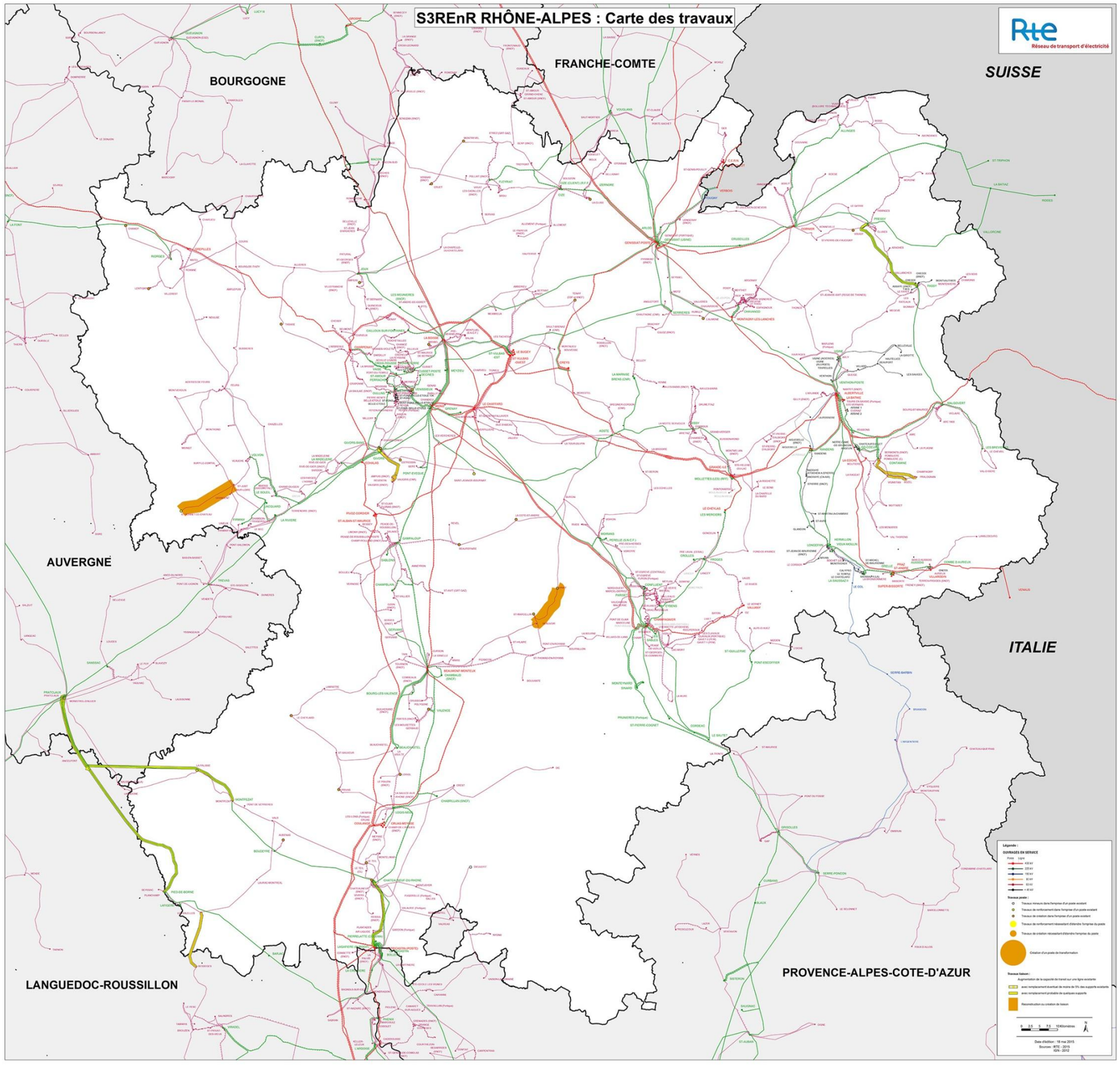
Le schéma final proposé permet sur l'ensemble du territoire des possibilités de raccordement et définit des priorités d'investissements pour accompagner les projets les plus matures à moyen terme. L'impact environnemental des orientations proposées dans le cadre du schéma a été analysé par les gestionnaires de réseau de manière à intégrer les enjeux liés aux milieux naturels et à l'environnement au sens large dans l'élaboration du document.

Le rapport d'évaluation, objet du présent document, a été déposé auprès du préfet de région simultanément au dépôt du S3REnR.

Les travaux à réaliser, qui sont détaillés dans le S3REnR, sont représentés schématiquement sur la Carte 1 ci-après.

[2] Les installations photovoltaïques d'une puissance inférieure à 100 kVA correspondent à des installations résidentielles ou sur de petits bâtiments tertiaires, par opposition aux grandes et très grandes installations au sol et en toiture.

Carte 1: Cartographie de synthèse des ouvrages à créer ou à renforcer au titre du S3REnR de la région Rhône-Alpes



2. Objectifs, méthode et principes de l'évaluation environnementale du S3REnR de la région Rhône-Alpes

2.1. Pourquoi une évaluation environnementale du S3REnR ?

L'évaluation environnementale du S3REnR répond aux exigences de la directive européenne 2001/42/CE telle que transposée en droit français par l'ordonnance 2004-489 du 3 juin 2004 et le décret n°2005-613 du 27 mai 2005[3] d'abord, puis par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010[4] et le décret n°2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement, ensuite.

La démarche d'évaluation environnementale du S3REnR de la région Rhône-Alpes poursuit **un triple objectif** :

- fournir les éléments de connaissance utiles à l'élaboration d'un schéma prenant en compte l'environnement (au sens large), et ce dès sa conception ;
- rendre compte des étapes de l'évaluation environnementale afin d'éclairer dans sa décision l'autorité administrative chargée d'approuver le schéma et l'assurer de la pertinence des choix effectués au regard des enjeux environnementaux de la région ;
- aider le public à comprendre le document et rendre compte, en toute transparence, des choix opérés et des effets probables notables des orientations prises.

2.2. Place de l'évaluation environnementale dans le processus d'élaboration du S3REnR

◆ ***Élaboration du schéma et son évaluation conduites en interne à RTE***

L'élaboration du S3REnR de la région Rhône-Alpes a été conduite par le centre Développement et Ingénierie de Lyon de RTE, en relation avec les gestionnaires de réseau de distribution, sur la base d'un cahier des charges national (Figure 1).

Afin d'intégrer au mieux la démarche d'évaluation environnementale au processus d'élaboration du S3REnR, il a été décidé de conduire l'**évaluation environnementale en interne à RTE**, favorisant ainsi des échanges plus nombreux entre les services et une plus grande réactivité, grâce à la proximité des équipes (d'une part le service études décisionnelles et d'autre part le service concertation environnement tiers).

Le travail a donc été mené par une **équipe régionale pluridisciplinaire** d'ingénieurs dotés des compétences scientifiques et techniques nécessaires, à la fois, en ce qui concerne les raccordements électriques et en ce qui concerne l'analyse environnementale et la concertation.

[3] Décret n° 2005-613 du 27 mai 2005 pris pour l'application de l'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

[4] Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

De plus, l'équipe régionale a pu bénéficier de l'appui du **département national concertation et environnement** (DCE) de RTE ainsi que d'un appui technique et scientifique extérieur, RTE s'étant adjoint les conseils du Centre d'Études Techniques de l'Équipement (CETE) de Lyon, compétent en matière d'évaluation environnementale, ainsi que du bureau d'études ECO-MED « Écologie et Médiation », auquel RTE a confié une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage.

Un groupe de travail national a également été mis en place afin de faciliter et d'homogénéiser le travail des régions en favorisant les retours d'expériences.

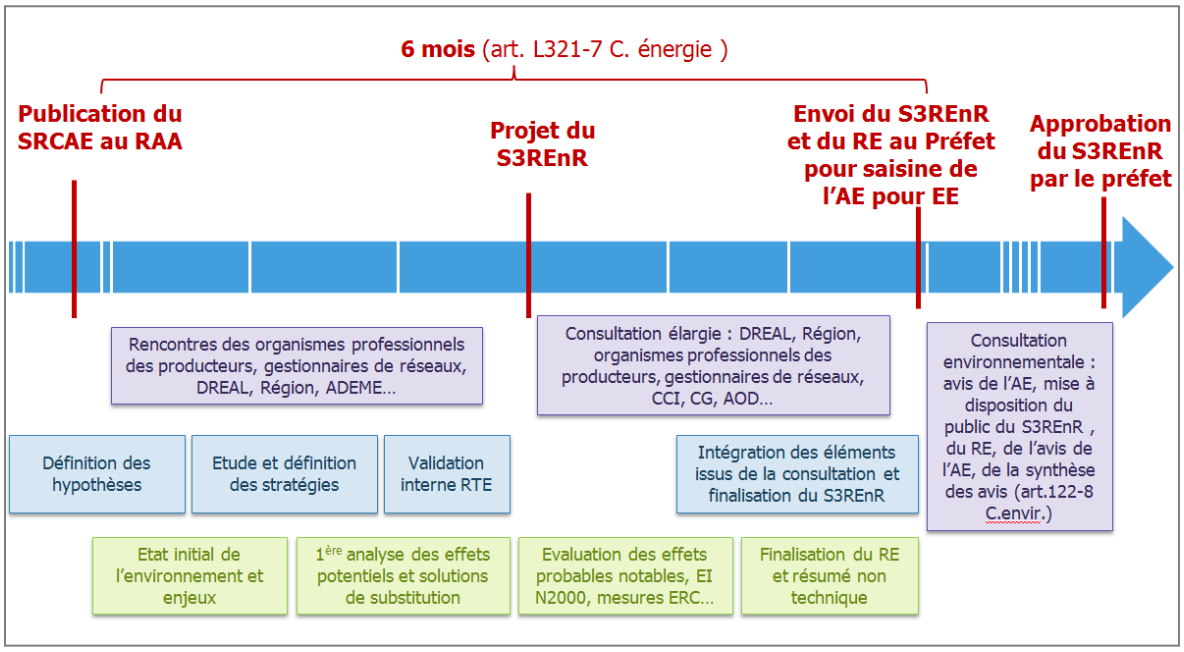


Figure 1: Processus d'élaboration du S3REnR et de son évaluation

2.3. Étapes de la démarche d'évaluation environnementale

1. La première étape de l'évaluation environnementale vise à dresser l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné. Il s'agit d'une phase de **diagnostic** lancée de façon concomitante aux diagnostics électriques et techniques. Elle est ciblée sur les dimensions environnementales les plus pertinentes et significatives au regard de leur degré d'interaction avec l'objectif et la nature du schéma.
   Concrètement, elle consiste à :
   - décrire l'**état initial de l'environnement** sur le territoire concerné et ses perspectives d'évolution probable si le schéma n'est pas mis en œuvre ;
   - identifier les principaux **enjeux environnementaux** de la zone dans laquelle s'appliquera le schéma ;
   - identifier et cartographier les **zonages environnementaux** existants (zones d'intérêt écologique et espaces protégés, entre autres) ;
   - repérer et décrire les caractéristiques environnementales des **zones susceptibles d'être touchée**s par la mise en œuvre du schéma.

   Cet exercice permet notamment d'appréhender le fonctionnement global du territoire régional, d'en relever les atouts, faiblesses, opportunités et menaces (analyse AFOM)

et de disposer d'un état de référence de l'environnement avant que le schéma ne soit mis en œuvre.

2. Dans une seconde étape, sont présentées les **solutions retenues** pour répondre à l'objet du schéma de même que les **solutions de substitution raisonnables**, mais écartées. Pour chaque hypothèse, il est fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente au regard des critères techniques, économiques et environnementaux. Cette analyse multicritère permet ainsi de retenir les orientations les plus respectueuses de l'environnement et optimales en matière de développement durable. Cet exercice est l'occasion de **justifier les choix opérés** et d'en rendre compte en toute transparence.

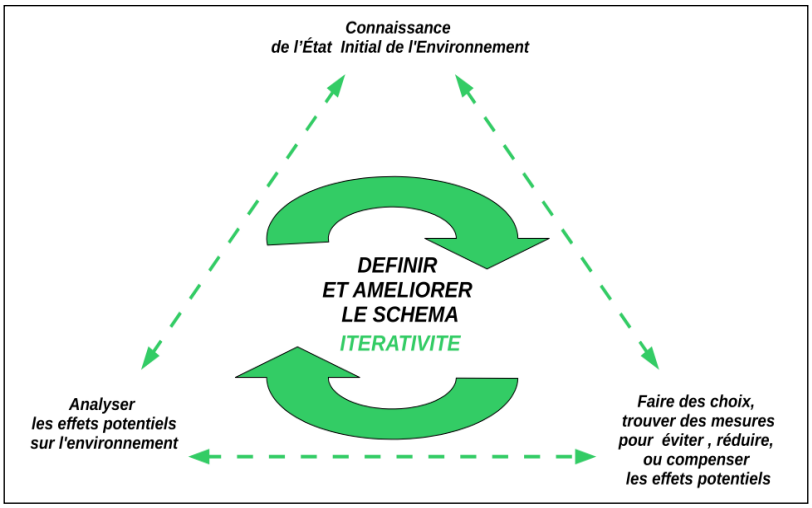


Figure 2: Principe d'itération pour l'élaboration du S3REnR.

Source : CETE de Lyon, 2012, Note méthodologique relative à l'évaluation environnementale des S3REnR. Note interne.

3. Une fois les orientations du schéma arrêtées et les grandes lignes des projets participant à la logique du schéma précisées, la troisième étape consiste à **évaluer les effets probables notables de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement**, au regard des principaux enjeux environnementaux de la zone concernée et des caractéristiques des zones qui sont susceptibles d'être touchées.
   Les effets à étudier sont les effets directs et indirects, à court, moyen et long termes, mais également les principaux effets cumulés entre les projets potentiels. Ainsi, les effets notables probables sur l'environnement sont d'abord regardés **thématique par thématique** pour chacun des projets prévus dans le schéma.
   Puis, le **cumul des effets** notables probables des projets est exposé sous la forme d'une matrice, d'une part en agrégeant l'ensemble des effets de chaque projet pour un même enjeu et, d'autre part en agrégeant les effets d'un même projet sur les différents enjeux environnementaux. Sans entrer dans le détail des projets futurs, cet exercice permet d'intégrer systématiquement une appréciation des effets induits **liés à l'articulation des différents projets** sur le territoire et d'apporter une analyse **au niveau global** (pas seulement territorial).
   Enfin, le cas échéant, un bilan des effets cumulatifs potentiels avec d'autres documents stratégiques est réalisé.

Le S3REnR étant soumis à évaluation environnementale, il est également de fait soumis à l'**évaluation appropriée des incidences sur le réseau Natura 2000** (article R122-20 du code de l'environnement). A ce stade, l'intérêt de cette démarche est surtout d'évaluer, d'une manière globale, l'éventuelle atteinte que le S3REnR pourrait porter aux sites du réseau Natura 2000.

4. Dans une quatrième étape, la question des **mesures d'évitement, de réduction et de compensation** (ERC) au regard des incidences les plus dommageables du schéma sur l'environnement est traitée.
   Les mesures ERC doivent être **proportionnées**, c'est-à-dire adaptées, à la fois, au degré de précision du schéma et aux effets significatifs pressentis. Dans sa consistance, le S3REnR ne définit pas toujours la localisation précise, l'emprise physique, la nature ou le dimensionnement des ouvrages électriques. C'est pourquoi, dans le cadre de son évaluation environnementale, les mesures proposées sont **d'ordre générique**. Il n'est pas envisagé de réaliser des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation pour des projets précis.
   Les mesures ERC s'inscrivent dans **une démarche progressive et itérative**, propre à l'évaluation environnementale (Figure 2). En cela, le principe intégrateur de la démarche d'évaluation environnementale vise à chercher l'évitement (géographique ou technique) avant tout, puis la réduction des effets qui n'ont pu être évités et seulement en dernier lieu la compensation si des effets résiduels restent notables après réduction.
   Ainsi, lors de l'élaboration du S3REnR et avant toute décision de développer le réseau, une mesure d'évitement a servi de fil conducteur tout au long de ce travail. Il s'agissait en premier lieu, d'envisager si les ouvrages déjà existants pouvaient, du fait de leurs caractéristiques techniques et de leur localisation, répondre aux besoins futurs de raccordement des gisements identifiés pour les énergies éoliennes, photovoltaïque et la méthanisation.
   Lorsqu'il apparaît néanmoins nécessaire de développer le réseau, et qu'il est identifié que ce développement est susceptible de donner lieu à un effet notable négatif, la démarche itérative adoptée pour élaborer le schéma a conduit, soit à proposer une solution technique alternative plus opportune et respectueuse de l'environnement, soit à adapter la consistance du projet concerné, afin d'éviter cet effet ou de le réduire au maximum. En conséquence, les mesures d'évitement et de réduction proposées sont logiquement **peu nombreuses**.
   Lorsque la démarche itérative d'évitement et de réduction ne peut pas éviter les zones d'enjeux environnementaux ou ne permet pas de réduire suffisamment les effets négatifs sur l'environnement, des mesures pour compenser les incidences résiduelles significatives sur l'environnement doivent être conçues et mises en œuvre. Dans le cadre de l'évaluation environnementale du présent S3REnR, **aucune mesure de compensation n'est proposée**. En effet, la prise en compte dans l'élaboration du schéma, des zones d'enjeux et l'identification des zones potentiellement sensibles permet d'anticiper les effets négatifs et de souligner les points de vigilance. En revanche, ultérieurement dans le cadre de la mise en œuvre du schéma et au niveau de chaque projet, des études plus fines, notamment environnementales et acoustiques, pourront être menées et permettront de définir éventuellement des mesures spécifiques de compensation des effets qui n'auraient pu être supprimés. Ce n'est qu'alors que l'on pourra évaluer les dépenses correspondantes.

5. Enfin, dans une cinquième étape, des **modalités de suivi environnemental** sont proposées. Après l'adoption du schéma, le suivi environnemental permet d'une part de **vérifier si les effets identifiés sont conformes aux prévisions** et d'autre part de recueillir les effets réellement observés sur l'environnement et de juger du caractère adéquat des mesures d'évitement et de réduction adoptées. Des **indicateurs** sont proposés en nombre limité : ceux-ci caractérisent, sur une base homogène et continue, les effets du schéma et des mesures préconisées tout comme les dispositifs d'accompagnement éventuellement mis en œuvre. Pour RTE, ce suivi garantit une bonne connaissance des enjeux pour une révision éventuelle du schéma et une amélioration continue des connaissances environnementales du territoire. En outre, ce suivi doit permettre d'identifier au plus tôt d'éventuels dysfonctionnements et de prendre les mesures adaptées pour en limiter les effets.

2.4. Champ et limites de l'évaluation environnementale

- ***Délimitation de l'aire d'étude et échelle d'analyse***

L'aire d'étude correspond au périmètre d'application du S3REnR, c'est-à-dire à la région administrative de Rhône-Alpes (

Carte 2).

L'échelle d'analyse retenue, et la plus appropriée pour cet exercice, est l'échelle régionale. Une échelle plus fine a été adoptée pour l'analyse de certaines zones à fort enjeu environnemental (ZNIEFF, sites Natura 2000, par exemple) et en cas de création d'un nouvel ouvrage.



Carte 2: Aire d'étude concernée : la région Rhône-Alpes.

Source : INSEE 2013, La France et ses régions, Rhône-Alpes, en résumé [en ligne], http://www.insee.fr/fr/regions/Rhône-alpes/default.asp?page=faitsetchiffres/presentation/presentation.htm, consulté en juillet 2014

◆ *Évaluation environnementale d'un schéma et non étude d'impact d'un projet*

Le S3REnR est un schéma, c'est-à-dire une représentation simplifiée servant de vecteur de communication et de cadre de référence global dans lequel pourront ou devront s'inscrire différents projets. Ce schéma correspond à un plan d'ensemble de réseau, une vision stratégique, réalisés à l'échelle régionale et traduisant les orientations proposées par RTE pour répondre aux objectifs du SRCAE. En clair, à ce stade, l'emprise physique et le dimensionnement des ouvrages électriques ne sont pas définis avec précision comme c'est le cas dans un projet relatif à la réalisation ou à la rénovation d'ouvrages électriques.

L'objectif de l'évaluation environnementale du S3REnR est d'évaluer les effets notables probables de la mise en œuvre des actions contenues dans le document. Il ne s'agit pas d'entrer dans le détail des futurs projets. En cela, la démarche et le contenu de l'évaluation environnementale du S3REnR se distinguent de l'étude d'impact d'un projet pour lequel les composantes techniques pour raccorder la production au réseau de transport ou de distribution d'électricité seraient établies, de même que l'emprise physique et le dimensionnement des ouvrages électriques seraient définis avec précision.

A ce stade, on tente donc d'évaluer les « effets notables probables » de la mise en œuvre du schéma. C'est ultérieurement et de manière plus précise que chacun des projets devra s'inscrire dans le cadre réglementaire des études d'impact, incidence sur l'eau, étude de risques, documents d'urbanisme, etc.

◆ *Principes d'une évaluation proportionnée*

Aussi, si la précision et l'exhaustivité de l'évaluation doivent dépendre de la sensibilité du territoire, elles doivent aussi être appréciées au regard de la nature, de l'ampleur et du niveau de précision des orientations évaluées.

C'est dans cette logique qu'ont été identifiées **huit thématiques prioritaires** au regard de leur degré d'interaction potentielle vis-à-vis du projet de S3REnR envisagé par RTE. Celles-ci ont été soumises à une analyse plus approfondie dans le cadre de cette évaluation environnementale ; il s'agit des thématiques : milieux naturels et biodiversité ; paysages et patrimoine ; agriculture et espaces agricoles ; sylviculture et espaces forestiers ; changement climatique ; santé humaine et nuisances ; ressources naturelles et risques naturels.

◆ *Valorisation des données existantes*

Diverses sources d'information ont été mobilisées lors de cette évaluation ; les principales sont les suivantes :

- les données du schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE), 2014 ;
- la présentation synthétique des grandes caractéristiques de la région extraite de la publication « La France et ses régions », mise à jour et disponible sur le site Web de l'INSEE, http://www.insee.fr/fr/regions ;

- le profil environnemental régional, en ligne, mis à jour régulièrement, DREAL Rhône-Alpes ;
- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut traversés par le réseau RTE existant ou proches (ZNIEFF, formulaires standard de données Natura 2000, etc.) ;
- les données SIG disponibles sur le site du MNHN et de la DREAL et via le portail CARMEN[5] ;
- les autres schémas, plans, programmes ou documents de planification (et, le cas échéant, leur évaluation environnementale) s'appliquant sur le territoire de la région Rhône-Alpes ;
- les guides méthodologiques de référence en matière d'étude d'impact et d'évaluation environnementale.

Les données environnementales les plus récentes ont systématiquement été recherchées en priorité afin d'être valorisées dans cette étude. Compte tenu des délais impartis pour cette étude, les données facilement accessibles ont été mobilisées en priorité.

Les sources bibliographiques ayant été utilisées pour établir ce document est référencé au fil du texte. La liste complète figure en fin de rapport (cf. Bibliographie).

Au vu des données disponibles et en cohérence avec l'échelle du document, le territoire couvert et les enjeux environnementaux identifiés, aucun approfondissement de terrain n'a été engagé.

3. État initial de l'environnement et enjeux environnementaux majeurs identifiés

Avant d'identifier les éventuels effets du S3REnR sur la région Rhône-Alpes, un descriptif de l'état initial et tendanciel de l'environnement régional a été réalisé dans cette étude.

L'objectif de l'analyse de l'état initial est de disposer d'un état de référence de l'environnement (physique, naturel, paysager et humain) de la région et des perspectives de son évolution (scénario de référence « au fil de l'eau ») avant que le schéma ne soit mis en œuvre.

Il décrit donc, de façon précise et détaillée, le contexte géographique dans lequel s'insère le S3REnR et les caractères spécifiques et significatifs des composantes de l'environnement ainsi que leurs tendances d'évolution et l'appréciation de ceux-ci sous la forme d'une analyse AFOM (atouts, faiblesses, opportunités, menaces).

Il fournit les informations suffisantes, objectives et de qualité pour permettre, à l'étape suivante, d'identifier, évaluer et hiérarchiser les effets probables du S3REnR et de ses orientations. Cet état de référence permet aussi d'apprécier les conséquences du schéma, une fois mis en œuvre, et fournit des éléments de connaissances pour le suivi ultérieur de ses effets sur l'environnement.

[5] CARMEN : cartographie du Ministère, outil de mise à disposition sur *Internet* de données cartographiques, développé par le Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer (MEEDDM) pour ses administrations centrales et ses services déconcentrés (les DREAL) : http://carmen.developpement-durable.gouv.fr

La conduite de l'état initial est proportionnée à la superficie concernée par le schéma et la précision des actions qui y sont définies. Elle cible les milieux naturels et les thématiques environnementales les plus pertinentes, d'une part, au regard de leurs interactions avec le S3REnR et ses objectifs, et d'autre part, au regard des effets potentiels des actions contenues dans le S3REnR sur ces thématiques.

Les principaux éléments du diagnostic environnemental sont présentés ci-dessous.

3.1. Caractéristiques générales de la région Rhône-Alpes

La région Rhône-Alpes s'étend sur une superficie de plus de 43 698 km² au carrefour de trois pays : la France, l'Italie et la Suisse.

◆ *Une région densément peuplée avec une forte concentration de la population dans les pôles urbains et une importante croissance démographique*

La région Rhône-Alpes est la deuxième région la plus peuplée de France avec plus de six millions d'habitants (6 342 000 au 1er janvier 2012, selon l'INSEE). La densité de la population régionale moyenne est de 141 hab./km² alors qu'elle est de 93,8 hab./km² pour la France hors Ile-de-France.

Entre 2006 et 2012, la région a connu une croissance démographique de plus de 0,9 % par an en moyenne, faisant d'elle la troisième région française quant à la croissance (INSEE, 2013b).

La population est inégalement répartie : les zones au relief important sont délaissées tandis que les vallées sont beaucoup plus peuplées. Les départements du nord-est sont également plus denses que l'Ardèche et la Drôme. Plus de 97 % de la population régionale est sous l'influence d'un pôle urbain.

◆ *Une région particulièrement dynamique*

La région Rhône-Alpes contribue à plus de 10 % de la production nationale avec un PIB de 195 milliards d'euros. Malgré la crise, la région présente un taux de chômage inférieur à la moyenne métropolitaine : 9,2 % fin 2012, soit un point de moins.

Grâce au dynamisme de la région, le revenu médian y est également plus élevé qu'en moyenne nationale. Parallèlement, le taux de pauvreté est plus faible (12,3 % de la population vivant sous le seuil de pauvreté, deux points de moins qu'en moyenne nationale).

◆ *Une industrie de pointe et un secteur tertiaire développé*

Malgré la perte de plus de 25 % de ses effectifs entre 1990 et 2010, le secteur industriel reste prépondérant et le secteur le plus productif de la région. La région Rhône-Alpes surpasse également les autres régions françaises en matière de pôle de compétitivité (15 sur les 71 projets labellisés en France), dans des domaines divers tels que les nanotechnologies, la santé, les biotechnologies, l'environnement, la chimie, *etc.*

Le tourisme et les services en général sont très développés dans la région, faisant de Rhône-Alpes la deuxième région métropolitaine la plus touristique.

◆ ***Quatre climats : continental, méditerranéen, montagnard et parfois océanique***

On note la présence de plusieurs types de climat en Rhône-Alpes avec le méditerranéen au sud de l'Ardèche et de la Drôme, l'océanique avec les reliefs arrêtant les dépressions venues de la côte à plus de 400 km, mais les plus répandus sont le continental et le montagnard.

Le climat continental est caractérisé par des hivers froids mais ensoleillés en montagne et des étés chauds en plaine avec des nuits plus fraîches en montagne.

Passé 900 m d'altitude, le climat montagnard prend le relais avec des températures bien plus fraîches et des écarts de température importants, les précipitations y sont également plus abondantes.

◆ ***Un relief hétérogène***

Le relief de la région est particulièrement marqué. Les principales plaines concernent les vallées du Rhône ou du Jura.

L'essentiel du relief est escarpé, avec plus des deux-tiers de la région recouverts de massifs montagneux : le Massif Central, les Alpes, le Vercors et le Jura.

3.2. Principaux éléments du diagnostic environnemental de la région Rhône-Alpes

◆ ***Milieux naturels et biodiversité***

La région Rhône-Alpes offre une mosaïque d'habitats naturels et semi-naturels particulièrement diversifiés : forêts, zones humides et cours d'eau, maquis, garrigues, alpages, cultures intensives, etc. Ces habitats diversifiés permettent d'accueillir un grand nombre d'espèces de la faune et de la flore.

Néanmoins, cette biodiversité remarquable subit de nombreuses pressions :

- urbanisation croissante et imperméabilisation des sols ;
- déprise agricole et développement périurbain entraînant un mitage et une perte d'attrait des milieux ;
- sous-exploitation des forêts et fermeture des milieux ;
- développement d'infrastructures linéaires ;
- augmentation d'activité de tourisme ;
- changement climatique ;
- ...

En lien avec les effets potentiels de la mise en œuvre du S3REnR, les enjeux majeurs du territoire de la région Rhône-Alpes concernent :

- le maintien ou le rétablissement des continuités écologiques terrestres et aquatiques (trames vertes et bleues, SRCE RA) ;
- la préservation des espaces naturels, semi-naturels (en particulier les zones humides) et agricoles ;

– la conservation des espèces endémiques et des espèces en voie de disparition.

En effet, le développement du réseau de transport d'électricité pourrait dans certains cas, si l'on n'y prend garde, induire une fragmentation des habitats naturels et un isolement des populations d'espèces à enjeu local de conservation qu'ils abritent.

◆ *Paysages et patrimoine*

La région Rhône-Alpes se caractérise par une multitude de paysages au caractère affirmé, notamment des milieux ruraux, issus de tradition ancestrale.

La région est composée de nombreux paysages remarquables reconnus par de nombreuses distinctions (sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO, sites classés et inscrits, grands sites de France, etc.)

La banalisation des paysages et leur homogénéisation représentent un risque au niveau de la région Rhône-Alpes, non sans conséquence, que ce soit au plan de la perte identitaire ou de patrimoine, d'une moindre attractivité touristique (alors que le secteur occupe une part prépondérante dans l'économie de la région) ou au plan de la conservation des espèces de faune et de flore, dépendantes de ces paysages.

Le maintien de la qualité et de la diversité des paysages est une préoccupation sur l'ensemble de la région, de même que la protection des sites et paysages remarquables.

Au regard du réseau de transport d'électricité, le paysage et le patrimoine sont directement concernés : les lignes aériennes et les postes de transformation font partie du paysage de manière plus ou moins prononcée suivant leur hauteur, le linéaire parcouru, leur regroupement. Par ailleurs, l'existence de tranchées forestières ou arbustives a un impact visuel direct sur les paysages boisés même si elles favorisent souvent la biodiversité. A une échelle fine et selon leur composition, leur morphologie ou leur structure, les paysages sont plus ou moins sensibles à l'accueil de nouveaux ouvrages ou infrastructures.

◆ *Agriculture et espaces agricoles*

L'agriculture est un secteur prépondérant en région Rhône-Alpes. La surface agricole utile n'occupe que 36 % du territoire régional mais la production est particulièrement diversifiée et de qualité.

Au niveau des paysages et des milieux naturels, l'agriculture extensive est à l'origine de la richesse de nombreux espaces (les alpages, les prairies, *etc.*) et une grande part de la biodiversité de la région est liée à ce type de milieu dont le maintien est un enjeu majeur pour la région.

L'agriculture est menacée par le mitage, le développement d'infrastructures et l'étalement urbain. La déprise agricole n'a, elle non plus, pas épargné la région.

Dans le cadre de l'élaboration du S3REnR, les enjeux sont liés à la consommation des espaces agricoles et aux contraintes supplémentaires d'exploitation qui pourraient être occasionnées par la mise en œuvre des orientations du S3REnR (consommation d'espaces en cas de création de poste, neutralisation du sol à l'endroit et aux abords des pylônes électriques, perte de temps liée à l'obligation de contourner les zones neutralisées, frais d'entretien de ces surfaces). Ceux-ci doivent être mis en regard des

pressions générales qui s'exercent sur l'agriculture et les espaces agricoles en région Rhône-Alpes.

◆ *Sylviculture et espaces forestiers*

Le couvert forestier représente plus de 40 % de la surface régionale soit 10 % de plus qu'en moyenne nationale.

Malgré son potentiel, la forêt est encore sous-exploitée et n'est que quatrième quant au volume récolté alors qu'elle est première quant au volume sur pied disponible.

Cette sous-exploitation s'explique par des conditions d'accès particulièrement difficiles (manque d'accès, pente, *etc.*) qui concernent 70 % du volume et le morcellement des parcelles privées.

La forêt est riche et diversifiée tant par les essences forestières que par la biodiversité qu'elle abrite.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du S3REnR, l'attention porte particulièrement sur le risque de fragmentation des espaces forestiers et, conjointement, d'isolement des populations d'espèces à enjeu local de conservation qu'ils abritent en cas de mise en place de tranchées forestières.

◆ *Changement climatique*

Le climat est un paramètre essentiel dans l'attractivité de la région, que ce soit le climat méditerranéen dans les vallées de l'Ardèche attirant chaque année plus de monde, ou le climat montagnard pourvoyant en neige les massifs de la région, pour le plus grand bonheur des skieurs.

D'après certains scénarios, les températures pourraient augmenter de 5°C d'ici à 2080 et augmenteraient ainsi les périodes de canicule et les épisodes de sécheresse (dramatique pour l'agriculture), mais diminueraient également les durées d'enneigement des massifs rhônalpins. De fait, le tourisme et l'agriculture seraient fortement touchés, multipliant les pertes financières.

Face aux évolutions climatiques, la mise en œuvre d'actions publiques d'atténuation du changement climatique (diminution des émissions de gaz à effet de serre) ainsi que l'élaboration de stratégies territoriales d'adaptation aux effets prévisibles constituent des enjeux importants. Les enjeux d'adaptation concernent tant les aménagements urbains et la résistance des bâtiments, réseaux de transport et d'alimentation face à des événements climatiques extrêmes que la gestion de la ressource en eau et la santé des habitants.

Dans ce contexte, la mise en œuvre du S3REnR doit contribuer à atteindre les objectifs quantitatifs et qualitatifs en matière de développement des EnR fixés par le SRCAE en mettant à disposition des producteurs des capacités d'accueil suffisantes pour le développement des énergies renouvelables en région Rhône-Alpes.

◆ *Santé humaine et nuisances*

Les deux principales thématiques abordées en matière de santé humaine sont la qualité de l'air et les nuisances sonores. Ces deux thématiques sont des enjeux majeurs en

Rhône-Alpes. Notamment en ce qui concerne les émissions de polluants, la région dépassant régulièrement les seuils.

La mise en œuvre du S3REnR doit chercher à ne pas augmenter les nuisances relatives au bruit, et des mesures seront prises quant aux éventuelles nuisances sonores qui pourraient être générées par l'implantation des structures, notamment des postes sources. Par ailleurs, le S3REnR vient soutenir la lutte contre la dégradation de la qualité de l'air par le développement des EnR.

- ***Risques naturels***

La grande majorité du territoire de la région Rhône-Alpes est soumis à au moins un risque naturel majeur :

- inondations,
- feux de forêt (notamment en Drôme en en Ardèche),
- mouvements de terrain,
- séismes
- et avalanches.

A titre d'exemple, 63 % des communes de la région sont soumises au risque d'inondation (DREAL RA, 2014).

Le S3REnR devra veiller à prendre en compte ces risques naturels afin de ne pas les aggraver dans des espaces particulièrement sensibles.

3.3. Enjeux environnementaux à prendre en compte dans l'élaboration du S3REnR et son évaluation environnementale

L'analyse de l'état actuel de l'environnement et de son évolution tendancielle (scénario « au fil de l'eau ») a permis de dégager dix-sept enjeux environnementaux majeurs, spécifiques de la région Rhône-Alpes constituant autant de points de vigilance dont il a été tenu compte dans l'élaboration du S3REnR et par rapport auxquels les orientations et choix effectués ont été évalués. Ceux-ci sont présentés dans le tableau ci-dessous (Tableau 2). Ils concernent sept grands domaines ou grandes thématiques: les milieux naturels et la biodiversité, les paysages et le patrimoine, l'agriculture et les espaces agricoles, la sylviculture et les espaces forestiers, la santé humaine, nuisances, risques naturels et technologiques, le changement climatique et enfin, les ressources naturelles.

Tableau 2 : Thématiques prioritaires et enjeux environnementaux à prendre en compte dans l'élaboration du S3REnR et son évaluation environnementale.

Thématiques prioritaires	Enjeux environnementaux
Milieux naturels et biodiversité	Maintien des continuités écologiques (aquatiques et terrestres)
	Prise en considération et gestion écologique des milieux naturels
	Préservation des espèces à enjeu local de conservation notable
Paysages et patrimoine	Maintien de la qualité paysagère
	Maintien de la diversité paysagère
	Protection des paysages et sites remarquables
Agriculture et espaces agricoles	Maintien de l'activité agricole extensive et maîtrise de l'agriculture intensive

Thématiques prioritaires	Enjeux environnementaux
	Economie de la ressource foncière agricole
Sylviculture et espaces forestiers	Maintien de l'activité sylvicole
Santé humaine, nuisances, risques naturels et technologiques	Amélioration de la qualité de l'air et lutte contre la pollution atmosphérique
	Limitation des émissions de bruit
	Limitation des expositions aux champs électriques et magnétiques
	Prévention contre les risques naturels et technologiques (inondation incendie, séismes, mouvement de terrain, risque industriel)
Changement climatique	Atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de gaz à effet de serre
	Adaptation au changement climatique
Ressources naturelles	Préservation et amélioration de l'état des ressources naturelles (eau, sol, sous-sol)
	Valorisation des sources d'énergies renouvelables

4. Justification des choix opérés

4.1. Prise en compte des enjeux environnementaux dans l'élaboration du S3REnR

- ***Une cartographie de synthèse exprimant le niveau d'enjeu en chaque point du territoire régional***

Afin d'intégrer les grands enjeux environnementaux du territoire régional dès le premier stade du processus d'élaboration du S3REnR, des données environnementales, des espaces naturels bénéficiant d'un statut de protection notamment, ont été récoltées, traitées et hiérarchisées. Ce travail a abouti à une cartographie de synthèse exprimant le niveau d'enjeu en chaque point du territoire régional. Celle-ci est présentée dans l'atlas annexé au présent rapport.

- ***Des solutions techniques interrogées dans l'ordre du moindre impact environnemental et de l'intervention la plus limitée sur le réseau***

Avant d'envisager le développement du réseau, RTE a étudié et comparé les solutions d'optimisation des infrastructures existantes (en évitant d'en construire des nouvelles). Dans certains cas, les besoins peuvent, en effet, être satisfaits grâce à une adaptation technique des ouvrages, qui permet de renforcer leur performance et de prolonger leur durée de vie.

Ainsi, pour chaque zone de gisement, les solutions techniques envisagées dans le S3REnR ont été interrogées dans l'ordre du moindre impact environnemental et de l'intervention la plus limitée sur le réseau, à savoir :

- capacité suffisante : aucune intervention n'est nécessaire ;
- redistribution des charges : aucune intervention physique sur le réseau de transport n'est nécessaire (ajout de rames HTA, par exemple…) ;
- recalibrage : intervention physique sur le réseau existant dans les couloirs de lignes ou à l'intérieur des postes (remplacement de conducteurs sur une ligne aérienne, équipement d'un deuxième

circuit, ligne souterraine en lieu et place d'une ligne aérienne, remplacement de transformateur, ajout de cellule dans un poste, par exemple) ;

– développement : création d'ouvrages au-delà de l'emprise actuelle des ouvrages existants (création de nouvelles lignes,).

4.2. Analyse multicritère des hypothèses envisagées pour le S3REnR

Chaque hypothèse soulevée a fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présentait au regard des enjeux environnementaux, mais aussi des objectifs du schéma.

Les travaux de changement de transformateur existant ou d'ajout de rame et demi-rame HTA, sont réalisés exclusivement dans l'enceinte de postes actuels. Ces travaux se limiteront ainsi à l'emprise actuelle des terrains des postes sources.

De plus, les contraintes techniques sont faibles et les effets de leur mise en œuvre sur l'environnement, nuls. Par conséquent, les postes ERDF, uniquement concernés par ce type d'interventions et listés ci-dessous ne sont pas reportés dans le tableau suivant. Il s'agit de :

- création de demi-rames aux postes de Vénissieux, Estressin, Givors, Tarare, Aubenas, Châteauneuf du Rhône, Le Cheylard, Loriol, Privas, Le Teil, Valence, Changy, Ampère, La Cluse, Cruet, Miribel, Montrevel, Tenay, La Côte St André, St Marcellin, Vinay, Aumone, Vougy
- renforcement de transformation aux postes de Châteauneuf, La Palisse, Le Teil, St Bonnet, St Jean de Bournay

De la même façon, les travaux d'ajout ou de remplacement de disjoncteurs prévus dans les postes à 63000 volts RTE de Dieulefit, Saint-Genis-Pouilly, Saint-Jean-de-Bournay réalisés exclusivement dans les enceintes des postes existants ne sont pas reportés dans le tableau, n'ayant aucun effet sur l'environnement.

L'ensemble des sites ou postes sur lesquels les travaux à réaliser s'accompagnent de travaux plus conséquents comme l'ajout d'un transformateur de puissance figure dans le tableau, ci-après (Tableau 3).

Les travaux concernant les liaisons sont également répertoriés dans ce tableau de synthèse. Ils ont pour objectif d'augmenter la capacité de transit nécessaire sur un certain nombre de lignes aériennes existantes, listées ci-dessous :

- 63 kV Bessèges-Les-Sallèles
- 225 kV entre Châteauneuf du Rhône et Tricastin ;
- 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros et Montpezat ;
- 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne ;
- 63 kV entre Saint-Bonnet et Saint-Just (reconstruction partielle) ;
- 225 kV Passy-Pressy ;
- 63 kV entre Contamine et Pralognan ;
- 63 kV entre Bozel et Vignotan ;
- 63 kV entre les postes de Givors-Bans, Ampuis et Reventin.

Toutes ces augmentations de capacité de transit seront obtenues sans travaux notables (remplacement éventuel de quelques supports existants et/ou de conducteurs), excepté pour la reconstruction partielle de la ligne entre Bonnet et Saint Just. La consistance précise de ces recalibrages sera déterminée par les études techniques de détail de ces futurs projets.
La reconstruction partielle de la ligne aérienne Bonnet- St Just se fera à proximité immédiate du tracé actuel de la ligne existante

La seule création projetée de nouvelle liaison concerne une liaison souterraine à 63000 volts, de 11 km environ et son raccordement aux postes de Vinay et de Beauvoir. L'implantation de cette ligne sera envisagée en priorité à proximité immédiate d'infrastructures existantes, voire sous la chaussée, si possible.

Tableau 3: Analyse multicritère des hypothèses envisagées dans l'élaboration du S3REnR.

N°	Secteurs /Ouvrages	Solutions envisagées et consistance des travaux OUVRAGES A CREER en BLEU, OUVRAGES A RENFORCER en ORANGE	Incidences probables sur les enjeux environnementaux	Contraintes techniques	Coût de réalisation*
1	Vercors	Création et raccordement d'une liaison souterraine 63 kV aux postes de Vinay et de Beauvoir d'une longueur approximative de 11 km	Faibles, proportionnées au projet. La mise en place d'une ligne souterraine implique, à court terme, d'importants travaux qui peuvent avoir un effet négatif sur le milieu naturel. Une fois la ligne installée, il n'y a pas d'effets sur l'environnement.	Moyennes	Important
2		Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Vinay	Faibles sur le bruit (travaux dans l'enceinte du poste existant)	Faibles	Moyen
3	Maurienne Tarentaise	Ajout d'un auto-transformateur (400/225 kV de 300 MVA) RTE au poste de la Praz-Saint André	Faibles sur le bruit (travaux dans l'enceinte du poste existant)	Moyennes	Moyen
4		Ajout d'un transformateur (42/20 kV de 10 MVA) ERDF au poste d'Aiguebelle	Faibles sur le bruit (travaux dans l'enceinte du poste existant)	Faibles	Moyen
5	Loire	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Lentigny	Faibles sur le bruit (travaux dans l'enceinte du poste existant)	Faibles	Moyen
6		Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Changy	Faibles sur le bruit (travaux dans l'enceinte du poste existant)	Faibles	Moyen
7	Vallée du Rhône	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 20 MVA) ERDF au poste de Beaurepaire	Faibles sur le bruit (travaux dans l'enceinte du poste existant)	Faibles	Moyen
8	Drôme-Ardèche	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) au poste de Châteauneuf-du-Rhône	Faibles sur le bruit (travaux dans l'enceinte du poste existant)	Faibles	Moyen
9	Drôme-Ardèche	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV Bessèges-Les-Salelles. Remplacement des conducteurs.	Ponctuelles, faibles à très faibles (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles à très faibles	Moyen
10		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV entre Châteauneuf du Rhône et Tricastin. Retente des conducteurs et renforcement de la ligne.	Ponctuelles, faibles à négligeables (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles à très faibles	Moyen
11		Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux,Montgros, et Montpezat (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	Ponctuelles, faibles à négligeables (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles à très faibles	Faible

12		Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne, (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	Ponctuelles, faibles à négligeables (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles à très faibles	Faible
13	**Loire**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne aérienne 63 kV entre Saint-Bonnet et Saint-Just. Reconstruction partielle.	Ponctuelles, faibles (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles	Moyen
14	**Maurienne Tarentaise**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV Passy-Pressy. Remplacement des conducteurs et renforcement de la ligne.	Ponctuelles, faibles à très faibles (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles	Moyen
15		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Contamine et Pralognan. Retente et renforcement de la ligne.	Ponctuelles, très faibles à négligeables (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles	Faible
16		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Bozel et Vignotan. Retente des conducteurs.	Ponctuelles, très faibles à négligeables (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles	Faible
17	**Vallée du Rhône**	Augmentation de la capacité de transit des lignes 63 kV entre les postes de Givors-Bans, Ampuis, et Reventin. Renforcement des lignes.	Ponctuelles, très faibles à négligeables (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles	Moyen

*Les coûts approximatifs des travaux envisagés figurent dans le S3REnR de la région Rhône-Alpes.
Ici coût<1 M€ = faible ; 1<coût<5 M€ = moyen ; 5< coût = important.

Le projet de S3REnR a été mis en consultation du 13 novembre au 12 décembre 2014. Lors de cette consultation, un schéma de base a été proposé aux parties prenantes, ainsi que deux options d'investissements (Tableau 4). La 1ère option consiste à créer un nouveau poste source dans la zone de la Loire, permettant d'éviter la relocalisation de 50 MW de productions EnR et conduisant à un doublement de la quote-part. La 2ème option correspond à la création d'un poste source dans la zone de l'Ardèche, qui apporte une plus grande souplesse pour l'implantation géographique des gisements EnR de la zone, avec un impact significatif sur la quote-part.

Compte-tenu des différents avis des parties prenantes, c'est le schéma de base, sans aucune des options, qui a été retenu pour le schéma définitif, avec une quote-part de 9,51 k€/MW.

Tableau 4 : Hypothèses envisagées mais écartées.

Secteurs / ouvrages	Solutions envisagées et consistance des travaux	Incidences probables sur les enjeux environnementaux	Contraintes techniques	Coût de réalisation*
Loire	Création d'un nouveau poste source 63/20 kV en antenne depuis Riorges (2*36 MVA)		Moyennes	Important
Drôme-Ardèche	Création d'un nouveau poste source 63/20 kV en antenne depuis Châteauneuf du Rhône (2*36 MVA)		Moyennes	Important

Compte-tenu de l'analyse multicritère, les projets retenus dans ce S3REnR répondent de manière optimale aux exigences d'efficacité tant du point de vue environnemental que technique et économique.

5. Analyse des effets probables notables de la mise en œuvre du S3REnR

5.1. Effets probables notables sur l'environnement

Les différentes orientations du schéma ayant été arrêtées au vu des objectifs de protection de l'environnement entre autres, les effets notables probables du S3REnR sur l'environnement, 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, sont présentés dans ce document.

Le rapport environnemental se concentre sur les effets potentiellement « notables », pertinents et significatifs au regard des enjeux du territoire régional et des orientations et ouvrages prévus dans ce S3REnR.

Les thématiques environnementales à enjeux ont été étudiées plus finement du fait de leur sensibilité particulière aux objets électriques portés par le S3REnR. Il s'agit des milieux naturels (effets ciblés sur les continuités écologiques terrestres et aquatiques), des paysages, des activités agricoles et sylvicoles, du climat, des risques naturels et de la santé humaine.

Le bilan des effets y est présenté sous forme d'une grille d'analyse synthétisant le croisement entre les orientations et les effets sur les enjeux et permet une double lecture du cumul entre : l'incidence cumulée d'une solution sur plusieurs enjeux et l'incidence de plusieurs projets sur un même enjeu.

Le tableau présenté ci-après (Tableau 5) permet d'apprécier les effets négatifs (-), positifs (+) ou l'absence d'effets (=) en regard des divers paramètres de l'environnement pris en compte dans l'évaluation menée. Il s'agit des effets bruts, c'est-à-dire, avant mesures. En colonne, le numéro renvoie aux ouvrages et solutions envisagées (consistance des travaux) tels que présentés dans le tableau précédent de l'analyse multicritère des hypothèses envisagées dans l'élaboration du S3REnR.

Tableau 5 : Bilan des effets probables notables bruts du S3REnR de la région Rhône-Alpes sur l'environnement (avant mesures).

		Orientation S3REnR et effets probables																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Milieux naturels et biodiversité	Maintien des continuités écologiques (aquatiques et terrestres)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Prise en considération et gestion écologique des milieux naturels	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Préservation des espèces à enjeu local de conservation notable	-	=	=	=	=	=	=	=	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paysages	Maintien de la qualité paysagère	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Maintien de la diversité paysagère	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Protection des paysages et sites remarquables	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Agriculture et espaces agricoles	Maintien de l'activité agricole extensive et maîtrise de l'agriculture intensive	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Economie de la ressource foncière agricole	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Sylviculture	Maintien de l'activité sylvicole	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Santé humaine, nuisances et risques	Amélioration de la qualité de l'air et lutte contre la pollution atmosphérique	=	-	-	-	-	-	-	-	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Limitation des émissions de bruit	=	-	-	-	-	-	-	-	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Limitation des expositions aux champs électriques et magnétiques	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Prévention contre les risques naturels et technologiques	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Changement climatique	Atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de GES	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Adaptation au changement climatique	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Ressources naturelles	Préservation et amélioration de l'état des ressources naturelles (eau, sol, sous-sol)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Valorisation des sources d'énergie renouvelables	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++

-- Effet négatif | - Effet négatif faible | = Sans effet | + Effet positif faible | ++ Effet positif

5.2. Évaluation des incidences sur Natura 2000

L'évaluation des incidences sur Natura 2000 est conforme à l'article R 414-23 du code de l'environnement.

Dans le cadre de l'élaboration de l'état initial de l'environnement, les sites Natura 2000 de la région Rhône-Alpes, ont été identifiés et cartographiés (cf. état initial de l'environnement, point II.3.2.1 et carte 16 de l'atlas joint au présent rapport).

- ***Options du S3REnR susceptibles de porter atteinte au réseau Natura 2000, et sites Natura 2000 concernés***

Au regard de la nature et de la localisation des travaux à engager dans le cadre du S3REnR de la région Rhône-Alpes (cartes 16, 21 et 22 de l'atlas), les analyses ont identifié **neuf interventions susceptibles de porter atteinte au réseau Natura 2000** alentour. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-après.

Ces projets concernent vingt-trois sites d'importance communautaire (SIC), trois zones spéciales de conservation (ZSC) et dix zones de protection spéciale (ZPS) susceptibles d'être affectés. Pour chacun, les habitats et espèces les plus sensibles concernés ont été identifiés. Ensuite des éléments d'appréciation globale ont permis d'évaluer le **niveau d'incidence pressenti par rapport aux objectifs de conservation de chaque site Natura 2000** susceptibles d'être affectés. Les résultats de cette analyse sont présentés dans le tableau ci-après (Tableau 6).

* habitats d'intérêt communautaire prioritaire

Tableau 6: Options du S3REnR susceptibles de porter atteinte au réseau Natura 2000 et niveaux d'atteinte pressentis.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
1	**Beauvoir - Vinay**	Création et raccordement d'une liaison souterraine 63 kV aux postes de Vinay et de Beauvoir	ZSC FR8201696 « Tuffières du Vercors »	1 700 m	Néant	Néant	Nul
			SIC FR8201743 « La Bourne »	5 000 m	Néant	Mammifères : Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers, Murin de Beschtein, Petit Murin, Grand Murin, Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe Plante : Sabot de Vénus	Effets faibles à très faibles si les stations de Sabot de Vénus sont évitées. Les effets sur les corridors des chauves-souris ne seront que ponctuels (en phase travaux), la ligne étant souterraine.
9	**Bessèges-Les-Salelles**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV Bessèges-Les-Salelles. Remplacement des conducteurs.	SIC FR8201656 « Bois de Païolive et Basse Vallée du Chassezac »	1 425 m	Néant	Mammifères : Castor, Loutre d'Europe, Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Rhinolophe euryale et Grand Rhinolophe Insectes : Grand Capricorne, Laineuse du Chêne, Agrion de mercure, Ecaille chinée, Lucane cerf-volant, Cordulie splendide, Pique-Prune, Cordulie à corps fin et Rosalie des Alpes	Effets probablement faibles à très faibles en fonction de la période des travaux et de la localisation des éventuels pylônes à remplacer. Les bords de cours d'eau, ripisylves et zones boisées devront être évitées.
			SIC FR8201661 « Landes et forêts du bois des Bartres »	Intersecté	Landes sèches européennes ; Formations montagnardes à *Cytisus purgans ;* Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) ; Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique ; Forêts de *Castanea sativa* ; Forêts *à Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* et Pinèdes (sub)méditerranéennes de pins noirs endémiques	Mammifères : Barbastelle d'Europe, Castor, Murin à oreilles échancrées, Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe Insectes : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Cordulie splendide et Cordulie à corps fin	Effets probablement faibles à très faibles en fonction de la période des travaux et de la localisation des éventuels pylônes à remplacer. Les bords de cours d'eau, ripisylves et zones boisées devront être évitées.
			SIC FR9101364 « Hautes vallées de la Cèze et du Luech »	Intersecté	Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), Forêts de *Castanea sativa,* Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	Mammifères : Castor, Loutre d'Europe	Effets probablement très faibles si les cours d'eau sont évités lors du choix des emplacements des éventuels pylônes à remplacer.
			ZSC FR9101366 « Forêt de pins de Salzmann de Bessèges »	Intersecté	Pinèdes (sub)méditerranéennes de pins noirs endémiques	Néant	Effets probablement très faibles si l'habitat d'intérêt communautaire est évité.
10	**Châteauneuf du Rhône - Tricastin**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV entre Châteauneuf du Rhône et Tricastin. Retente des conducteurs et renforcement de la ligne.	ZSC FR8201677 « Milieux alluviaux du Rhône aval »	3 660 m	Néant	Mammifères : Castor, Loutre d'Europe Insectes : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Agrion de mercure, Cordulie à corps fin, Gomphe de Graslin	Effets probablement très faibles si les bords de cours d'eau sont évités.
			SIC FR9301590 « Le Rhône aval »	1 100 m	Néant	Mammifères : Castor, Loutre d'Europe, Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Murin de Capaccini, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Rhinolophe euryale, Grand Rhinolophe Amphibien : Triton crêté Insectes : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Agrion de mercure, Ecaille chinée, Gomphe de Graslin et Cordulie à corps fin	Effets probablement faibles à très faibles si les bords de cours d'eau sont évités.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
			ZPS FR9312006 « Marais de l'Ile Vieille et alentour »	1 100 m	Néant	Oiseaux : Milan royal, Bihoreau gris, Cigogne Blanche, Fuligule nyroca, Butor étoilé, Blongios nain, Crabier chevelu, Aigrette garzette, Grande aigrette, Héron pourpré, Balbuzard pêcheur, Faucon émerillon, Busard des roseaux, Faucon pèlerin, Marouette ponctué et Martin-pêcheur d'Europe	Effets probablement faibles si les bords de cours et plans d'eau sont évités.
11	Pratclaux, Montgros, et Montpezat	Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux,Montgros, et Montpezat (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	SIC FR8201665 « Allier et ses affluents »	3 450m	Néant	Mammifère : Loutre d'Europe Insecte : Rosalie des alpes Plante : Buxbaumie verte	Effets probablement très faibles si les bords de cours d'eau sont évités ainsi que les stations d'espèces à enjeu lors des remplacements éventuels des pylônes.
			SIC FR8201666 « Loire et ses affluents »,	Intersecté	Landes sèches européennes, Prairies de fauche de montagne, Tourbières hautes actives, Tourbières de transition et tremblantes, Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Androsacetalia alpinae* et *Galeopsietalia ladani*), Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*), Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*), Tourbières boisées	Mammifère : Loutre d'Europe Amphibien : Sonneur à ventre jaune Insecte : Damier de la succise Plante : Buxbaumie verte, Hypne brillante et Ligulaire de Sibérie	Effets probablement faibles si les cours d'eau sont évités ainsi que les habitats d'intérêt communautaire pouvant abriter des espèces à enjeux (notamment flore).
			SIC FR8201670 « Cévennes ardèchoises »	3 725m	Néant	Mammifères : Castor, Loutre d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Rhinolophe euryale, Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe Amphibien : Sonneur à ventre jaune Insectes : Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Ecaille chinée, Damier de la succise et Rosalie alpine Plante : Buxbaumie verte	Effets probablement faibles si les habitats d'intérêt communautaire sont évités ainsi que les stations d'espèces à enjeu (notamment flore et insecte).
			SIC FR8301075 « Gorges de l'Allier et affluents »	Intersecté	Landes sèches européennes, Formations stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (*Berberidion* p.p.), Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*, Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*, Forêts de pentes, Eboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*, Forêts alluviales *à Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)	Mammifère : Loutre d'Europe Amphibien : Triton crêté Insectes : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Ecaille chinée, Rosalie alpine et Cordulie à corps fin Plante : Grolle	Effets probablement faibles si les habitats d'intérêt communautaire sont évités ainsi que les stations d'espèces à enjeu (notamment flore et insecte).

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[a] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
			SIC FR8301081 « Gorges de la Loire et affluents partie sud »,	Intersecté	Landes sèches européennes, Pelouses calcaires de sables xériques, Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*), Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale), Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*), Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), Prairies de fauche de montagne, Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Androsacetalia alpinae* et *Galeopsietalia ladani*), Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique, Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*, Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*), Hêtraies de *l'Asperulo-Fagetum*, Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*, Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* , Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*, Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, Alnion incanae, *Salicion albae*)	Mammifères : Loutre d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Triton crêté Insectes : Lucane cerf-volant, Gomphe serpentin et Cordulie à corps fin Plante : Buxbaumie verte	Effets probablement faibles si les cours d'eau sont évités ainsi que les habitats d'intérêt communautaire (pouvant abriter des espèces à enjeux notamment flore et insectes).
			SIC FR8301096 « Rivières à écrevisses à pattes blanches »	Intersecté	Néant	Néant	Nul
			SIC FR8301094 « Rivières à moules perlières »	900 m	Néant	Néant	Nul
			ZPS FR8312002 « Haut Val d'Allier »	Intersecté	Néant	Oiseaux : Cigogne noire, Aigle botté, Faucon Kobez, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Vautour fauve, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Faucon Pèlerin, Grand-duc d'Europe, Hibou des marais, Chouette de Tengmalm, Engoulevent d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Alouette Lulu, Pie-grièche écorcheur et Bruant Ortolan	Effets probablement faibles si les milieux forestiers sont évités.
			ZPS FR8312009 « Gorges de la Loire »	2 790m	Néant	Oiseaux : Bondrée apivore, Milan Noir, Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc, Grand-duc d'Europe, Engoulevent d'Europe, Pic noir, Alouette lulu et Pie-grièche écorcheur	Effets probablement faibles si les milieux forestiers et les bords de cours d'eau sont évités.
12	**Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne**	Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne, (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	SIC FR8201660 « Plateau de Montselgues »	Intersecté	Landes sèches européennes, Formations montagnardes à *Cytisus purgans*, Prairies de fauche de montagne, Tourbières hautes actives, Tourbières de transition et tremblantes, Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*, Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, Hêtraies de *l'Asperulo-Fagetum*, Tourbières boisées, Forêts de *Castanea sativa*, Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	Mammifères : Barbastelle d'Europe, Petit Murin, Murin de Beschtein et Petit Rhinolophe Insectes : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant et Rosalie alpine	Effets probablement faibles à très faibles si les milieux forestiers sont évités pour les emplacements des pylônes potentiellement remplacés.
			SIC FR8201665 « Allier et ses affluents »,	1 750 m	Néant	Mammifère : Loutre d'Europe Insecte : Rosalie des alpes Plante : Buxbaumie verte	Effets probablement très faibles si les bords de cours d'eau sont évités ainsi que les stations d'espèces à enjeu lors des remplacements éventuels des pylônes.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[a] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
			SIC FR8201670 « Cévennes ardèchoises »,	Intersecté	Landes sèches européennes, Landes alpines et boréales, Formations montagnardes à *Cytisus purgans*, Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Prairies de fauche de montagne, Tourbières hautes actives, Tourbières de transition et tremblantes, Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique, Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*, Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*), Hêtraies subalpines médio-européennes à *Acer* et *Rumex arifolius*, Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*, Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, Salicion albae), Forêts de *Castanea sativa*, Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	Mammifères : Castor, Loutre d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Rhinolophe euryale, Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe Amphibien : Sonneur à ventre jaune Insectes : Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Ecaille chinée, Damier de la succise, et Rosalie alpine Plante : Buxbaumie verte	Effets probablement faibles si les habitats d'intérêt communautaire sont évités ainsi que les stations d'espèces à enjeu (notamment flore et insecte).
			SIC FR8301075 « Gorges de l'Allier et affluents »,	2 250 m	Néant	Mammifère : Loutre d'Europe Amphibien : Triton crêté Insectes : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Ecaille chinée, Rosalie alpine et Cordulie à corps fin Plante : Grolle	Effets probablement faibles si les habitats d'intérêt communautaire sont évités ainsi que les stations d'espèces à enjeu (notamment flore et insecte).
			SIC FR8301096 « Rivières à écrevisses à pattes blanches »	4 425 m	Néant	Néant	Nul
			SIC FR8301094 « Rivières à moules perlières »	1 150 m	Néant	Néant	Nul
			ZPS FR8312002 « Haut Val d'Allier »	Intersecté	Néant	Oiseaux : Cigogne noire, Aigle botté, Faucon Kobez, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Vautour fauve, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Faucon Pèlerin, Grand-duc d'Europe, Hibou des marais, Chouette de Tengmalm, Engoulevent d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Alouette Lulu, Pie-grièche écorcheur et Bruant Ortolan	Effets probablement faibles si les milieux forestiers sont évités.
13	**Saint-Bonnet et Saint-Just**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne aérienne 63 kV entre Saint-Bonnet et Saint-Just. Reconstruction partielle.	SIC FR8201755 « Etangs du Forez »	Intersecté	Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*), Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) *	Amphibien : Sonneur à ventre jaune Insectes : Ecaille chinée, Grand cuivré Plantes : Alisma à feuilles de parnassie et Fougère d'eau à quatre feuilles	Effets probablement faibles au vu des espèces concernées. Les habitats d'intérêt communautaires et les éventuelles stations d'espèces à enjeu devront être évités.
			SIC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire »	Intersecté	Landes sèches européennes, Formations montagnardes à *Cytisus purgans*, Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion*), Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) *	Mammifères : Petit et Grand Murin Amphibien : Sonneur à ventre jaune Insectes : Ecaille chinée, Lucane cerf-volant	Effets probablement faibles au vu des espèces concernées. Les habitats d'intérêt communautaires et les éventuelles stations d'espèces à enjeu devront être évités.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[a] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
14	Passy-Pressy	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV Passy-Pressy. Remplacement des conducteurs et renforcement de la ligne.	SIC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire »	Intersecté	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*), Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	Mammifère : Castor Amphibien : Sonneur à ventre jaune Insectes : Ecaille chinée et Lucane cerf-volant	Effets probablement faibles au vu des espèces concernées. Les habitats d'intérêt communautaires et les éventuelles stations d'espèces à enjeu devront être évités.
			ZPS FR8212014 « Gorges de la Loire »	Intersecté	Néant	Oiseaux : Grand-duc d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Milan royal	Effets potentiellement modérés à faibles en fonction de la localisation de la ligne. Risque de collision.
			ZPS FR8212024 « Plaine du Forez »	3 600 m	Néant	Oiseaux : Butor étoilé, Blongios nain, Bihoreau gris, Crabier chevelu, Aigrette garzette, Grande aigrette, Héron pourpré, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Busard des roseaux, Marouette ponctué, Echasse blanche, Œdicnème criard, Pluvier doré, Guifette moustac, Guifette noire, Grand-duc d'Europe, Martin pêcheur d'Europe, Pic noir et Pie-grièche écorcheur	Effets potentiellement modérés à faibles en fonction de la localisation de la ligne. Risque de collision.
			ZPS FR8312009 « Gorges de la Loire »	3 2250	Néant	Oiseaux : Bondrée apivore, Milan Noir, Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc, Grand-duc d'Europe, Engoulevent d'Europe, Pic noir, Alouette lulu et Pie-grièche écorcheur	Effets potentiellement modérés à faibles en fonction de la localisation de la ligne. Risque de collision.
			SIC FR8201699 « Aiguilles Rouges »	3 220 m	Néant	Insecte : Ecaille chinée Plante : Buxbaumie verte	Effets probablement faibles à très faibles.
			SIC FR8201700 « Haut Giffre »	2 100 m	Néant	Mammifère : Barbastelle d'Europe Insectes : Rosalie alpine, Ecaille chinée Plantes : Buxbaumie verte, Sabot de Vénus et Panicaut des Alpes	Effets probablement faibles à très faibles.
			SIC FR8201701 « Les Aravis »	Intersecté	Landes alpines et boréales, Pelouses calcaires alpines et subalpines, Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*), Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Prairies de fauche de montagne, Tourbières basses alcalines, Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*), Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique, Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*, Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceetea*), Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata*	Insectes : Azuré des paluds et Azuré de la sanguisorbe Plantes : Sabot de Vénus et Panicaut des Alpes	Effets probablement faibles si les habitats d'intérêt communautaire sont évités ainsi que les stations d'espèces à enjeu (notamment flore et insecte).
			SIC FR8201705 « Massif du Bargy »	1 600 m	Néant	Insecte : Ecaille chinée Plante : Sabot de Vénus	Effets très faibles si les stations d'espèce à enjeu sont évitées.
			SIC FR8201707 « Plateau de Loëx »	4 800 m	Néant	Insectes : Azuré des paluds et Azuré de la sanguisorbe	Effets très faibles si les stations d'espèce à enjeu sont évitées.
			ZPS FR8210106 « Massif du Bargy »	1 600 m	Néant	Oiseaux : Aigle royal, Milan royal, Milan noir, Gypaète barbu, Faucon pèlerin, Tétras lyre et Pluvier guignard	Effets probablement faibles.
			ZPS FR8212008 « Haut Giffre »	2 100 m	Néant	Oiseaux : Aigle royal, Gypaète barbu et Faucon Pèlerin	Effets probablement faibles.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
			ZPS FR8212023 « Les Aravis »	Intersecté	Néant	Oiseaux : Aigle royal, Gypaète barbu, Faucon pèlerin, Tétras lyre, Perdrix bartavelle et Crave à bec rouge	Effets probablement faibles.
			ZPS FR8212027 « Plateau de Loëx »	4 800 m	Néant	Oiseaux : Chouette de Tengmalm, Gélinotte des bois, Pic tridactyle et Tétras Lyre	Effets probablement faibles.
15	**Contamine et Pralognan**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Contamine et Pralognan. Retente et renforcement de la ligne.	SIC FR8201777 « Les Adrets de Tarentaise »	Intersecté	Prairies de fauche de montagne	Néant	Effets probablement très faibles à nul. Attention à la présence éventuelle d'espèces protégées.
			SIC FR8201783 « Massif de la Vanoise »	Intersecté	Landes alpines et boréales, Fourrés de *Salix spp*. Subarctiques, Pelouses boréo-alpines siliceuses, Pelouses calcaires alpines et subalpines, Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale), Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Prairies de fauche de montagne, Tourbières hautes actives, Tourbières de transition et tremblantes, Tourbières basses alcalines, Formations pionnières alpines du *Caricion bicoloris-atrofuscae*, Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Androsacetalia alpinae* et *Galeopsietalia ladani*), Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*), Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique, Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*, Forêts acidophiles à Picea des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceetea*), Forêts alpines à Larix decidua et/ou *Pinus cembra*, Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata*	Insecte : Ecaille chinée Plantes : Dracocéphale d'Autriche, Panicaut des Alpes, Trèfle des rochers et Sabot de Vénus	Effets probablement faibles à très faibles si les habitats d'intérêt communautaire et les stations d'espèces à enjeu sont évités.
			ZPS FR8210032 « La Vanoise »	Intersecté	Néant	Oiseaux : Aigle royal, Gypaète barbu, Tétras lyre, Lagopède des Alpes, Perdrix bartavelle, Chevêchette d'Europe, Chouette de Tengmalm et Crave à bec rouge	Effets probablement faibles.
16	**Bozel et Vignotan**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Bozel et Vignotan. Retente des conducteurs.	SIC FR8201777 « Les Adrets de Tarentaise »	Intersecté	Prairies de fauche de montagne	Néant	Effets probablement très faibles à nul. Attention à la présence éventuelle d'espèces protégées.
			SIC FR8201783 « Massif de la Vanoise »	530 m	Voir ci-dessus	Plantes : Dracocéphale d'Autriche, Panicaut des Alpes, Trèfle des rochers et Sabot de Vénus	Effets probablement faibles à très faibles si les habitats d'intérêt communautaire et les stations d'espèces à enjeu sont évités.

(a) Distance la plus courte entre le site Natura 2000 et l'ouvrage, en tenant compte de la précision d'implantation de l'ouvrage à créer :
- pour la création d'un nouveau poste électrique (*ex nihilo*), un disque de 5000 m de rayon est défini ;
- pour la création d'une nouvelle liaison, une bande de 5000 m de large est prise en compte par rapport au tracé de principe (parfois simplement une ligne droite).

◆ *Analyse des effets individuels du S3REnR*

Au regard des espèces et des habitats naturels d'intérêt communautaire les plus sensibles mentionnés dans les formulaires standards de données et compte tenu de l'ampleur relativement restreinte des interventions envisagées dans le cadre du S3REnR de la région Rhône-Alpes (renforcement à l'intérieur de postes électriques existants, recalibrage de lignes aériennes existantes, création d'une ligne souterraine à proximité d'infrastructures existantes), les **incidences pressenties du S3REnR de la** région Rhône-Alpes sur **les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés sont jugées : modérées à faibles pour trois SIC, faibles pour neuf SIC et sept ZPS, faibles à très faibles pour sept SIC et une ZSC, très faibles pour cinq SIC, très faible à nulles pour un SIC et nulles pour deux SIC et une ZSC** (Tableau 7).

Tableau 7: Sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés et niveau d'incidence pressenti avant mesures d'évitement et de réduction.

Site Natura 2000	Niveau d'incidence pressenti
FR8201656 - Bois de Païolive et Basse Vallée du Chassezac	faibles à très faibles
FR8201660 - Plateau de Montselgues	faibles à très faibles
FR8201661 - Landes et forêts du bois des Bartres	faibles à très faibles
FR8201665 - Allier et ses affluents	très faibles
FR8201666 - Loire et ses affluents	faibles
FR8201670 - Cévennes ardèchoises	faibles
FR8201677 - Milieux alluviaux du Rhône aval	très faibles
FR8201696 - Tuffières du Vercors	nul
FR8201699 - Aiguilles Rouges	faibles à très faibles
FR8201700 - Haut Giffre	faibles à très faibles
FR8201701 - Les Aravis	faibles
FR8201705 - Massif du Bargy	faibles
FR8201707 - Plateau de Loëx	très faibles
FR8201743 - La Bourne	faibles à très faibles
FR8201755 - Etangs du Forez	faibles
FR8201763 - Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire	faibles
FR8201765 - Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire	faibles
FR8201777 - Les Adrets de Tarentaise	très faibles à nul

Site Natura 2000	Niveau d'incidence pressenti
FR8201783 - Massif de la Vanoise	faibles à très faibles
FR8210032 - La Vanoise	faibles
FR8210106 - Massif du Bargy	faibles
FR8212008 - Haut Giffre	faibles
FR8212014 - Gorges de la Loire	modérés à faibles
FR8212023 - Les Aravis	faibles
FR8212024 - Plaine du Forez	modérés à faibles
FR8212027 - Plateau de Loëx	faibles
FR8301075 - Gorges de l'Allier et affluents	faibles
FR8301081 - Gorges de la Loire et affluents partie sud	faibles
FR8301094 - Rivières à moules perlières	nul
FR8301096 - Rivières à écrevisses à pattes blanches	nul
FR8312002 - Haut Val d'Allier	faibles
FR8312009 - Gorges de la Loire	modérés à faibles
FR9101364 - Hautes vallées de la Cèze et du Luech	très faibles
FR9101366 - Forêt de pins de Salzmann de Bessèges	très faibles
FR9301590 - Le Rhône aval	faibles à très faibles
FR9312006 - Marais de l'Ile Vieille et alentour	faibles

Il conviendra d'affiner cette analyse à l'échelle de chaque projet en fonction des études spécifiques non réalisées à ce jour, ce qui pourrait, dans certains cas, nuancer l'évaluation des atteintes, en fonction des espèces ou habitats naturels recensés sur la zone d'emprise du projet et de leur lien fonctionnel avec le site Natura 2000 en question.

- ***Analyse des effets cumulatifs du S3REnR avec d'autres projets et interventions de RTE***

Aucun autre S3REnR n'interagissant avec celui de la région Rhône-Alpes, il n'y a aucun effet cumulatif à prévoir sur le réseau Natura 2000. Les effets cumulatifs de chacun des projets mentionnés dans le présent S3REnR avec d'autres projets seront étudiés lors des études spécifiques. L'analyse des effets cumulatifs du S3REnR avec d'autres plans et programmes non portés par RTE a été faite par ailleurs. Aucun effet négatif cumulatif n'a été identifié.

◆ *Mesures d'évitement et de réduction*

Dans le cadre de la présente évaluation, les recommandations suivantes peuvent être énoncées afin d'éviter ou réduire les incidences négatives du S3REnR sur le réseau Natura 2000 :

- éviter, lors des projets de détail, les stations d'habitats et d'espèces les plus sensibles éventuellement identifiées au droit des zones d'emprise ;
- réduire au maximum les zones d'emprise des travaux dans les secteurs à enjeux écologiques ;
- adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces présentes ;
- envisager l'équipement de certains tronçons de balises avifaune (ligne aérienne).

Étant donné la nature de l'évaluation (évaluation d'un schéma), ces mesures « génériques » n'ont pas vocation à être directement opérationnelles. Par contre, elles pourront être déclinées en mesures pour chacun des projets, au fur et à mesure de la mise en œuvre du schéma. Elles devront être adaptées au contexte local et, le cas échéant, affinées lors des évaluations appropriées des incidences (EAI) des projets qui accompagneront leur mise en œuvre. A ce stade, il n'est donc pas envisageable d'en chiffrer le coût.

◆ *Conclusion*

Sous réserve de l'application des mesures d'évitement et de réduction, les atteintes résiduelles seront très faibles à nulles. A ce stade des études, on peut donc conclure que, sous réserve de la déclinaison des mesures prescrites dans les études spécifiques et de leur bonne application au niveau des projets d'exécution, **le S3REnR de la région Rhône-Alpes ne portera pas atteinte à l'état de conservation des espèces et habitats d'importance communautaire qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000**.

Au regard des atteintes résiduelles sur les différents éléments pris en considération (très faibles *a priori*), **on peut également conclure à l'absence d'incidence significative sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000**.

Il n'y a donc pas lieu d'expliquer les raisons de l'absence de solutions alternatives de moindre incidence, de prouver que le projet est d'intérêt général, et ce pour des raisons impératives ou de prévoir des mesures compensatoires et d'en évaluer les coûts.

6. Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées

6.1. Principes

- ***Des mesures proportionnées…***

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) doivent être proportionnées, c'est-à-dire adaptées, à la fois, au degré de précision du schéma et aux effets significatifs pressentis. Dans sa consistance, le S3REnR ne définit pas toujours la localisation précise, l'emprise physique, la nature ou le dimensionnement des ouvrages électriques. C'est pourquoi, dans le cadre de son évaluation environnementale, **les mesures proposées sont d'ordre générique**. Il n'est pas envisagé de réaliser des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation pour des projets précis.

- ***… s'inscrivant dans une démarche progressive et itérative***

Les mesures ERC s'inscrivent dans une démarche progressive et itérative, propre à l'évaluation environnementale. En cela, le principe intégrateur de la démarche d'évaluation environnementale vise à chercher l'évitement (géographique ou technique) avant tout, puis la réduction des effets qui n'ont pu être évités et seulement en dernier lieu la compensation si des effets résiduels restent notables après réduction.
Ainsi, lors de l'élaboration du S3REnR et avant toute décision de développer le réseau, une mesure d'évitement a servi de fil conducteur tout au long de ce travail. Il s'agissait en premier lieu, d'envisager si les ouvrages existants pouvaient, du fait de leurs caractéristiques techniques et de leur localisation, répondre aux besoins futurs de raccordement des gisements identifiés pour les énergies éolienne, photovoltaïque et la méthanisation, moyennant, le cas échéant, certaines adaptations du type « recalibrage » ou « redistribution des charges.

Lorsqu'il apparaît néanmoins nécessaire de développer le réseau, et qu'il est identifié que ce développement est susceptible de donner lieu à un effet notable négatif, la démarche itérative adoptée pour élaborer le schéma a conduit, soit à proposer une solution technique alternative plus opportune et respectueuse de l'environnement, soit à adapter la consistance du projet concerné, afin d'éviter cet effet ou de le réduire au maximum. En conséquence, **les mesures d'évitement et de réduction proposées sont logiquement peu nombreuses.**

6.2. Mesures d'évitement et de réduction proposées

Les mesures d'évitement et de réduction consistent essentiellement à modifier certains aspects d'un projet relatifs à sa conception, son calendrier de mise en œuvre et de déroulement ou son lieu d'implantation. La mise en place des mesures d'évitement correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement. Ces mesures permettent de supprimer les effets négatifs sur les différentes composantes environnementales.

Les mesures de réduction interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les effets pressentis relatifs au projet sur les composantes environnementales.

Dans le cadre de la présente évaluation, des points de vigilance ont été soulevés (cf. tableaux d'analyse des effets probables par grandes thématiques environnementales) et des recommandations ont été énoncées afin d'éviter ou de réduire les effets potentiellement négatifs du S3REnR. Il s'agira, par exemple, le cas échéant :

- d'éviter les stations d'habitats et d'espèces les plus sensibles éventuellement identifiées (au stade du projet) au droit des zones d'emprise ;
- de réduire au maximum les zones d'emprise des travaux dans les secteurs à enjeux écologiques ;
- d'adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces présentes ;
- d'envisager l'équipement de certains tronçons de balises avifaune (ligne aérienne) ;
- de rechercher les tracés de moindre impact paysager, en particulier par le regroupement des infrastructures avec d'autres aménagements dans les couloirs existants ;
- de prendre en compte la topographie et les structures végétales dans la recherche d'un tracé de ligne ou d'un terrain de poste favorisant une meilleure intégration paysagère ;
- de programmer, en tranchée forestière, une gestion de la végétation afin de maintenir le couvert végétal tout en garantissant le respect des distances de sécurité avec les câbles conducteurs
- de mettre en place des dispositifs d'atténuation du bruit pour les postes électriques ;
- de veiller au respect des prescriptions des arrêtés préfectoraux de déclaration d'utilité publique qui instaurent les périmètres de protection de captages d'eau destinés à la consommation humaine, etc.

Étant donné la nature de l'évaluation (évaluation d'un schéma), ces mesures « génériques » n'ont pas vocation à être directement opérationnelles. Par contre, **elles pourront être déclinées en mesures pour chaque projet**, au fur et à mesure de la mise en œuvre du schéma.

6.3. Mesures de compensation

Lorsque la démarche itérative d'évitement et de réduction ne peut pas éviter les zones d'enjeux environnementaux ou ne permet pas de réduire suffisamment les effets négatifs

sur l'environnement, des mesures pour compenser les incidences résiduelles significatives sur l'environnement doivent être conçues et mises en œuvre.

Dans le cadre de la présente évaluation environnementale, aucune mesure de compensation n'est proposée. En effet, la prise en compte dans l'élaboration du schéma, des zones d'enjeux et l'identification des zones potentiellement sensibles permet d'anticiper les effets négatifs et de souligner les points de vigilance. En revanche, ultérieurement, dans le cadre de la mise en œuvre du schéma et au niveau de chaque projet, des études plus fines, notamment environnementales et acoustiques, pourront être menées et permettront de définir alors éventuellement des mesures spécifiques de compensation des effets qui n'auraient pu être supprimés. Ce n'est qu'alors que l'on pourra évaluer les dépenses correspondantes.

7. Bilan des effets après mesures d'évitement et de réduction

Le Tableau 8 présenté ci-après permet d'apprécier le bilan des effets, après mesures d'évitement et de réduction, des effets négatifs (-), positifs (+) ou l'absence d'effets (=) en regard des divers paramètres de l'environnement pris en compte dans l'évaluation menée. En colonne, le numéro renvoie aux ouvrages et solutions envisagées (consistance des travaux) tels que présentés dans le tableau précédent de l'analyse multicritère des hypothèses envisagées dans l'élaboration du S3REnR. Au vu des travaux à réaliser et au regard des connaissances actuelles, on peut conclure que la mise en œuvre du S3REnR à l'échelle globale, celle de la région n'aura pas d'effet notable négatif sur l'environnement. En outre, en permettant l'atteinte des objectifs du SRCAE sur le volet énergie, la mise en œuvre du S3REnR aura un effet positif sur l'environnement de par la valorisation des énergies renouvelables (en créant une capacité d'accueil) et indirectement par sa participation aux efforts en matière d'atténuation des émissions des gaz à effet de serre.

Tableau 8: Bilan des effets probables notables du S3REnR de la région Rhône-Alpes sur l'environnement après mesures.

		Orientation S3REnR et effets probables																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Milieux naturels et biodiversité	Maintien des continuités écologiques (aquatiques et terrestres)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Prise en considération et gestion écologique des milieux naturels	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Préservation des espèces à enjeu local de conservation notable	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Paysages	Maintien de la qualité paysagère	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Maintien de la diversité paysagère	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Protection des paysages et sites remarquables	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Agriculture et espaces agricoles	Maintien de l'activité agricole extensive et maîtrise de l'agriculture intensive	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Economie de la ressource foncière agricole	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Sylviculture	Maintien de l'activité sylvicole	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Santé humaine, nuisances et risques	Amélioration de la qualité de l'air et lutte contre la pollution atmosphérique	=	-	-	-	-	-	-	-	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Limitation des émissions de bruit	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Limitation des expositions aux champs électriques et magnétiques	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Prévention contre les risques naturels et technologiques	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Changement climatique	Atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de GES	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Adaptation au changement climatique	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Ressources naturelles	Préservation et amélioration de l'état des ressources naturelles (eau, sol, sous-sol)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Valorisation des sources d'énergie renouvelables	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++

-- Effet négatif | - Effet négatif faible | = Sans effet | + Effet positif faible | ++ Effet positif

8. Suivi environnemental

Eu égard à l'absence de tout effet notable négatif sur l'environnement, il n'apparaît pas nécessaire d'envisager un suivi environnemental particulier des ouvrages à mettre en œuvre dans le cadre du S3REnR.

Le tableau ci-dessous (Tableau 9) propose en revanche cinq indicateurs qui permettraient d'identifier, après l'adoption du schéma, à un stade précoce, d'éventuels effets négatifs imprévus et, le cas échéant, de mettre en œuvre les mesures rectificatives appropriées.

Tableau 9: Indicateurs de suivi de la mise en œuvre du schéma.

Enjeu environnemental	Indicateur de suivi de la mise en œuvre du schéma	Fréquence
Milieux naturels et biodiversité Préservation des espèces à enjeu local de conservation notable	Variation de la longueur de lignes dans les espaces naturels à statut (prise en compte des lignes construites et déposées dans le cadre du S3REnR)	Annuelle sur la durée du schéma
Paysages Maintien de la qualité	Linéaire total aérien construit ou déposé dans le cadre du S3REnR	Annuelle sur la durée du schéma
Santé humaine et nuisances Limitation des émissions de bruit	Nombre d'études acoustiques réalisées / nombre de transformateurs installés dans le cadre du S3REnR	Annuelle sur la durée du schéma
Agriculture et espaces agricoles Economie de la ressource foncière agricole	Superficie d'espaces agricoles consommés par des ouvrages électriques, du fait de la mise en œuvre du S3REnR.	Annuelle sur la durée du schéma
Sylviculture et espaces forestiers / Paysages	Surface de tranchée forestière du fait de la mise en œuvre du S3REnR.	Annuelle sur la durée du schéma

Afin d'assurer le suivi environnemental du S3REnR, RTE s'engage à mesurer annuellement les valeurs de ces indicateurs et à les transmettre, si elles évoluent, au préfet de la région Rhône-Alpes.

Introduction

Préambule

Le présent document constitue le rapport d'évaluation environnementale du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région de Rhône Alpes, établi conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du code de l'environnement.

Cette évaluation environnementale du S3REnR répond aux exigences de la directive européenne 2001/42/CE[6] telle que transposée en droit français par l'ordonnance 2004-489 du 3 juin 2004[7] et le décret n°2005-613 du 27 mai 2005[8] d'abord, puis par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010[9] et le décret n°2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement, ensuite. Ce dernier décret prévoit que désormais cinquante-trois types de plans, schémas, programmes ou documents de planification susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale préalablement à leur adoption. Parmi ceux-ci, figurent les schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE) et schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR).

Depuis le 1er janvier 2013, date d'entrée en vigueur du décret, ces dispositions sont applicables à tous les SRCAE et S3REnR non encore adoptés, à l'exception de ceux pour lesquels un avis de mise à disposition du public a déjà été publié à cette date.

Le SRCAE de la région Rhône-Alpes a été approuvé le 24/04/2014 par le préfet de région. Il a été publié le 13 mai 2014 au recueil des actes administratifs de la préfecture de région. Il avait été mis à disposition du public du 20 décembre 2011 au 21 février 2012 et n'a donc pas fait l'objet d'une évaluation environnementale.

6 Directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

7 Ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004 portant transposition de la directive 2001/42/ CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

8 Décret n° 2005-613 du 27 mai 2005 pris pour l'application de l'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

9 Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

1. Objectifs, méthodes et limites de l'évaluation environnementale du S3REnR

1.1. Objectifs de l'évaluation environnementale du S3REnR

La démarche d'évaluation environnementale du S3REnR poursuit un triple objectif :

- **Fournir les éléments de connaissance environnementale utiles à l'élaboration d'un schéma prenant en compte l'environnement, et ce dès sa conception** : au-delà de la question du raccordement énergétique traitée par le S3REnR, l'ensemble des thématiques environnementales sont analysées, de façon proportionnée aux enjeux du territoire couvert, aux mesures contenues dans le schéma évalué et de ses incidences potentielles sur l'environnement, ainsi que leurs interactions entre elles et avec ce territoire. L'évaluation environnementale est effectuée pendant l'élaboration du schéma, et non a posteriori. Elle contribue à l'intégration des considérations environnementales à chacune des étapes d'élaboration du S3REnR. Ce processus itératif (Figure 3), traduit par l'analyse de solutions alternatives, permet d'aboutir à un projet de S3REnR qui prenne en compte au mieux l'environnement.

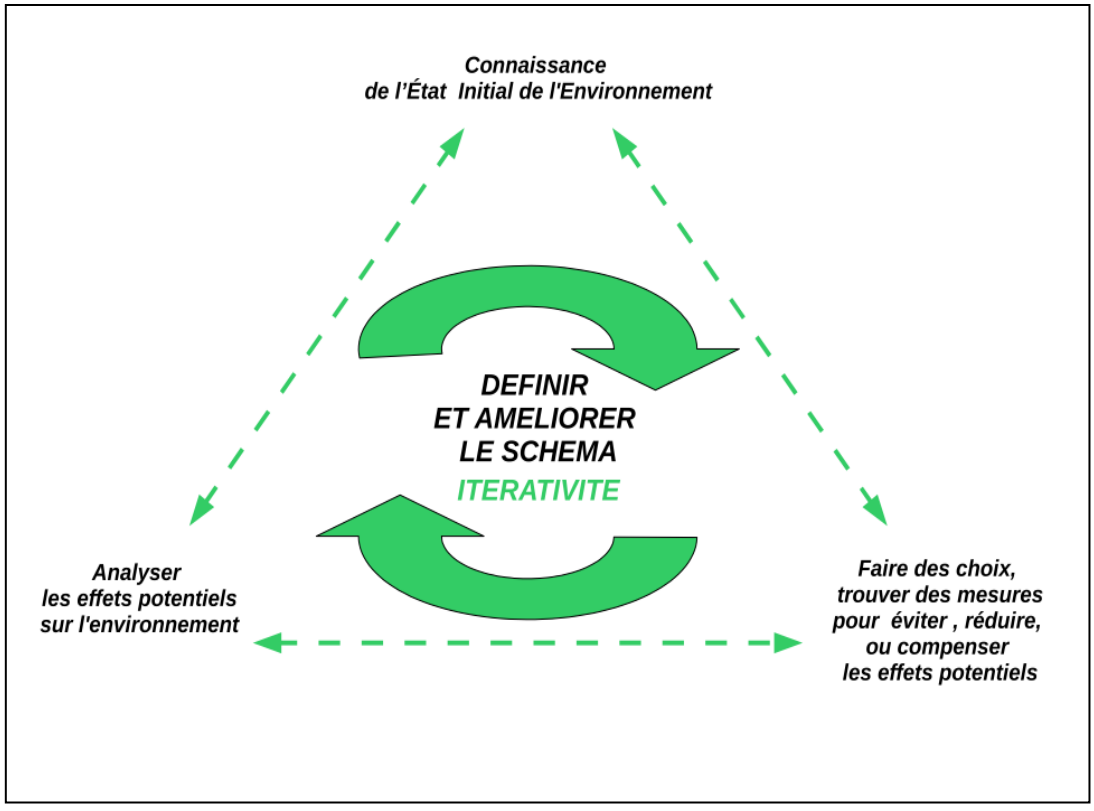


Figure 3: Principe d'itération pour l'élaboration du S3REnR.

Source : CETE de Lyon, 2012, Note méthodologique relative à l'évaluation environnementale des S3REnR. Note interne.

- **Rendre compte des étapes de l'évaluation environnementale afin d'éclairer dans sa décision l'autorité administrative chargée d'approuver le schéma** et l'assurer de la pertinence des choix effectués au regard des enjeux environnementaux de la région : la démarche d'évaluation environnementale permet de rendre compte des différentes alternatives envisagées et des choix opérés pour répondre aux objectifs du S3REnR. Elle permet ainsi d'aider les autorités dans leurs décisions et elle les renseigne sur les mesures qui ont été prises pour éviter, réduire et éventuellement compenser les effets du S3REnR sur l'environnement.

- **Aider le public à comprendre le document et rendre compte, en toute transparence, des choix opérés et des effets notables probables des orientations prises** : par-là, il s'agit de contribuer à la bonne information du public, de le sensibiliser et de faciliter sa participation au processus d'élaboration du S3REnR.

1.2. Méthode retenue pour l'évaluation environnementale

1.2.1. Modalités d'organisation

Afin, d'élaborer une note méthodologique permettant de cadrer la démarche d'évaluation environnementale au plan national, RTE s'est adjoint les conseils du Centre d'études techniques de l'équipement (CETE) de Lyon, présentant une compétence nationale en matière d'évaluation environnementale.

Ensuite, la méthode proposée par le CETE a été déclinée dans chacun des services régionaux de RTE pour les régions concernées par cette démarche, avec une animation nationale de la part des fonctions centrales de RTE, permettant les échanges et l'encadrement.

Si des compétences fines sur l'ensemble des thématiques environnementales ne paraissaient pas fondamentales, les thématiques à enjeux spécifiques ont néanmoins pu être traitées dans le détail grâce à l'appui scientifique et technique du bureau d'études ECO-MED « Ecologie et Médiation » auquel RTE a confié une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO). ECO-MED a pu apporter ses compétences en expertise et conseils en environnement naturel ainsi qu'une vision généraliste en environnement étant capable de synthétiser et de hiérarchiser les informations, ce qui constitue une démarche primordiale en matière d'aide à la décision.

Enfin, un groupe de travail national a été mis en place afin d'homogénéiser les pratiques, de globaliser les questionnements et de faciliter le travail au niveau régional, par le biais de retours d'expériences.

1.2.2. Élaboration du schéma et son évaluation conduites en interne à RTE

L'élaboration des S3REnR est conduite par les unités régionales de RTE, en accord avec les gestionnaires de réseau de distribution, sur la base d'un cahier des charges technique réalisé au niveau national.

Pour l'évaluation environnementale d'un schéma, plan ou programme, deux possibilités d'organisation sont généralement envisageables. Elles présentent chacune des avantages et des inconvénients :

- Soit le prestataire chargé de réaliser le schéma est également responsable de l'évaluation environnementale : cela permet d'avoir une vision globale et de faciliter l'intégration des considérations environnementales au sein du schéma. Il est néanmoins assez difficile de disposer de compétences suffisamment globales dans une même structure et l'évaluation environnementale peut en pâtir.
- Soit deux prestataires distincts sont sollicités : l'un pour réaliser le schéma et l'autre son évaluation environnementale : cela permet d'avoir une vision extérieure qui peut être bénéfique (principe de distanciation de l'évaluation) mais selon le degré de communication entre les deux structures, l'intégration de l'environnement au sein même des orientations du schéma peut être plus difficile. Cette solution permet également de s'adjoindre des compétences environnementales spécifiques pour réaliser l'évaluation environnementale (compétences sur l'ensemble des spécialités environnementales mais aussi compétences d'ensemblier sur ces thèmes).

Au vu des compétences environnementales présentes au sein de chacune de ses unités régionales et de la mission complémentaire d'assistance à maîtrise d'ouvrage réalisée par ECO-MED « Écologie & Médiation », c'est la première modalité d'organisation, une évaluation réalisée par le même prestataire que celui en charge de l'élaboration du schéma (RTE), qui a été retenue.

Afin de faciliter l'intégration de l'évaluation environnementale à la démarche d'élaboration du S3REnR, le travail a donc été mené par une équipe pluridisciplinaire composée d'ingénieurs dotés des compétences scientifiques et techniques requises en matière de raccordements mais aussi d'environnement.

Pour la présente étude, l'équipe projet était composée des services suivants (Tableau 10) :

Tableau 10: Equipe projet

Service	Fonction au sein de l'équipe projet
RTE - Fonctions centrales-Développement et Ingénierie Département Concertation et Environnement	Cadrage, appui national et animation : homogénéisation des pratiques, globalisation des questionnements, partage des REX, contractualisation avec deux prestataires (CETE de Lyon et ECO-MED)
RTE - D&I Lyon Service Concertation Environnement Tiers	Conduite de l'évaluation environnementale et rédaction du rapport environnemental de manière itérative et en parallèle de l'élaboration du schéma
RTE - D&I Lyon Service Etudes Décisionnelles	Elaboration du schéma et conduite de la consultation élargie
ECO-MED « Ecologie et Médiation »	Assistance à maîtrise d'ouvrage : appui à la rédaction, création d'outils d'analyse, évaluation des incidences Natura 2000, mesures ERC, modalités de suivi)

1.2.3. Étapes de la démarche

Dès le démarrage du processus d'élaboration du S3REnR, l'évaluation environnementale a été engagée de manière à intégrer les enjeux environnementaux le plus en amont possible et permettre l'enrichissement du dialogue entre les différents acteurs et faire évoluer le contenu du S3REnR.

1. La première étape de l'évaluation environnementale vise à dresser l'état initial de l'environnement. Il s'agit d'une **phase de diagnostic** lancée de façon concomitante aux diagnostics électriques et techniques. Elle est ciblée sur les dimensions environnementales les plus pertinentes et significatives au regard de leur degré d'interaction avec l'objectif et la nature du S3REnR.
   Concrètement, elle consiste à :
   - décrire l'**état initial de l'environnement** sur le territoire concerné et ses perspectives d'évolution probable si le schéma n'est pas mis en œuvre ;
   - identifier les principaux **enjeux environnementaux** de la zone dans laquelle s'appliquera le schéma ;
   - identifier et cartographier les **zonages environnementaux existants** (zones d'intérêt écologique et espaces protégés entre autres) ;
   - repérer et décrire les caractéristiques environnementales des **zones qui sont susceptibles d'être touchées** par la mise en œuvre du schéma.

   Cet exercice permet notamment d'appréhender le fonctionnement global du territoire régional (cf. Partie II.2), d'en relever les **atouts, faiblesses, opportunités et menaces** (cf. Partie II.3) et de disposer d'un état de référence de l'environnement avant que le schéma ne soit mis en œuvre. Ces analyses par grandes thématiques permettent aussi d'identifier et de hiérarchiser les enjeux environnementaux majeurs propres au territoire régional (cf. Partie II.4), à prendre en compte pour l'élaboration du S3REnR et son évaluation environnementale.

   Dès le démarrage de cette étape, l'articulation et la cohérence du schéma avec les autres schémas, plans, programmes ou document de planification ont été vérifiées afin d'assurer notamment la bonne prise en compte des orientations stratégiques en termes d'aménagement du territoire pouvant avoir un lien avec le S3REnR (cf. Partie I.3).

2. Dans une seconde étape, sont présentées les **solutions retenues** pour répondre à l'objet du schéma de même que les **solutions de substitution raisonnables**, mais écartées. Pour chaque hypothèse, il est fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente au regard des critères techniques, économiques et environnementaux.

   Cette **analyse multicritère** permet ainsi de retenir les orientations les plus respectueuses de l'environnement et optimales en matière de développement durable. Cet exercice est l'occasion de justifier les choix opérés et d'en rendre compte en toute transparence.

3. Une fois les orientations du schéma arrêtées et les grandes lignes des projets participant à la logique du schéma précisées, la troisième étape consiste **à évaluer les effets probables notables de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement**, au regard des principaux enjeux environnementaux de la zone concernée et des caractéristiques des zones qui sont susceptibles d'être touchées.

   Les effets à étudier sont les effets directs et indirects, à court, moyen et long termes, mais également les principaux effets cumulés entre les projets potentiels. Ainsi, les effets notables probables sur l'environnement sont d'abord regardés t**hématique par thématique** pour chacun des projets prévus dans le schéma (cf. Partie IV.2).

   Puis, le **cumul des effets notables probables** des projets est exposé sous la forme d'une matrice (cf. Partie IV.3), d'une part en agrégeant l'ensemble des effets de chaque projet pour un même enjeu et, d'autre part en agrégeant les effets d'un même projet sur les différents enjeux environnementaux. Sans entrer dans le détail des projets futurs, cet exercice permet d'intégrer systématiquement une appréciation des effets induits liés à l'articulation des différents projets sur le territoire et d'apporter une analyse au niveau global (pas seulement territorial).

   Enfin, le cas échéant, un **bilan des effets cumulatifs potentiels avec d'autres documents stratégiques** est réalisé.

   Le S3REnR étant soumis à évaluation environnementale, il est également de fait soumis à l'**évaluation appropriée des incidences sur le réseau Natura 2000** (article R122-20 du code de l'environnement). A ce stade, l'intérêt de cette démarche est surtout d'évaluer d'une manière globale l'éventuelle atteinte que le S3REnR pourrait porter aux sites du réseau Natura 2000.

4. Dans une quatrième étape, la question des **mesures d'évitement, de réduction** et de compensation (ERC) au regard des incidences les plus dommageables du schéma sur l'environnement est traitée (cf. Partie V).

   Les mesures ERC doivent être proportionnées, c'est-à-dire adaptées, à la fois, au degré de précision du schéma et aux effets significatifs pressentis. Dans sa consistance, le S3REnR ne définit pas toujours la localisation précise, l'emprise physique, la nature ou le dimensionnement des ouvrages électriques. C'est pourquoi, dans le cadre de son évaluation environnementale, les mesures proposées sont d'ordre générique. Il n'est pas envisagé de réaliser des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation pour des projets précis.

   Les mesures ERC s'inscrivent dans une démarche progressive et itérative, propre à l'évaluation environnementale. En cela, le principe intégrateur de la démarche d'évaluation environnementale vise à chercher l'évitement (géographique ou technique) avant tout, puis la réduction des effets qui n'ont pu être évités et

seulement en dernier lieu la compensation si des effets résiduels restent notables après réduction.

Ainsi, lors de l'élaboration du S3REnR et avant toute décision de développer le réseau, une mesure d'évitement a servi de fil conducteur tout au long de ce travail. Il s'agissait en premier lieu, d'envisager si les ouvrages existants pouvaient, du fait de leurs caractéristiques techniques et de leur localisation, répondre aux besoins futurs de raccordement des gisements identifiés pour les énergies éoliennes, photovoltaïque et la méthanisation.

Lorsqu'il apparaît néanmoins nécessaire de développer le réseau, et qu'il est identifié que ce développement est susceptible de donner lieu à un effet notable négatif, , la démarche itérative adoptée pour élaborer le schéma a conduit, soit à proposer une solution technique alternative plus opportune et respectueuse de l'environnement, soit à adapter la consistance du projet concerné, afin d'éviter cet effet ou de le réduire au maximum. En conséquence, les mesures d'évitement et de réduction proposées sont logiquement peu nombreuses.

Lorsque la **démarche itérative** d'évitement et de réduction ne peut pas éviter les zones d'enjeux environnementaux ou ne permet pas de réduire suffisamment les effets négatifs sur l'environnement, des mesures pour compenser les incidences résiduelles significatives sur l'environnement doivent être conçues et mises en œuvre. Dans le cadre de l'évaluation environnementale du présent S3REnR, **aucune mesure de compensation n'est proposée**. En effet, la prise en compte dans l'élaboration du schéma, des zones d'enjeux et l'identification des zones potentiellement sensibles permet d'anticiper les effets négatifs et de souligner les points de vigilance. En revanche, ultérieurement dans le cadre de la mise en œuvre du schéma et au niveau de chaque projet, des études plus fines, notamment environnementales et acoustiques, pourront être menées et permettront de définir éventuellement des mesures spécifiques de compensation des effets qui n'auraient pu être supprimés. Ce n'est qu'alors que l'on pourra évaluer les dépenses correspondantes.

5. Enfin, dans une cinquième étape, des **modalités de suivi environnemental** sont proposées (cf. Partie VI). Après l'adoption du schéma, le suivi environnemental permet d'une part de vérifier si les effets identifiés sont conformes aux prévisions et d'autre part de recueillir les effets réellement observés sur l'environnement et de juger du caractère adéquat des mesures d'évitement et de réduction adoptées. Des **indicateurs** sont proposés en nombre limité : ceux-ci caractérisent, sur une base homogène et continue, les effets du schéma et des mesures préconisées tout comme les dispositifs d'accompagnement éventuellement mis en œuvre. Pour RTE, ce suivi garantit une bonne connaissance des enjeux pour une révision éventuelle du schéma et une amélioration continue des connaissances environnementales du territoire. En outre, ce suivi doit permettre d'identifier au plus tôt d'éventuels dysfonctionnements et de prendre les mesures adaptées pour en limiter les effets.

1.3. Champ et limites de l'évaluation environnementale

1.3.1. Délimitation de l'aire d'étude et échelle d'analyse

L'aire d'étude correspond au périmètre d'application du S3REnR, c'est-à-dire à la région administrative de Rhône-Alpes (Carte 3) :



Carte 3: Délimitation de l'aire d'étude, la région Rhône-Alpes

Source : INSEE 2013, La France et ses régions, Rhône-Alpes, en résumé [en ligne], http://www.insee.fr/fr/regions/Rhône-alpes/default.asp?page=faitsetchiffres/presentation/presentation.htm, consulté en juillet 2014

Pour des raisons de cohérence géographique, l'analyse a pu s'étendre légèrement au-delà des limites administratives pour certaines thématiques à enjeux (comme les paysages et milieux naturels, notamment).

L'échelle d'analyse retenue, et la plus appropriée pour cet exercice, est l'échelle régionale. Une échelle plus fine a été adoptée pour l'analyse de certaines zones à fort enjeu environnemental (ZNIEFF, sites Natura 2000, par exemple) et en cas de création d'un nouvel ouvrage.

1.3.2. Évaluation environnementale d'un schéma et non étude d'impact d'un projet

L'exercice d'évaluation environnementale d'un schéma de raccordement au réseau des énergies renouvelables diffère de l'étude d'impact d'un projet, de par l'échelle d'analyse mais surtout de par la nature de ces documents ou interventions.

Un schéma est une représentation simplifiée servant de vecteur de communication et de cadre de référence global dans lequel pourront ou devront s'inscrire différents projets. Dans le cas des S3REnR, ce schéma de réseau correspond à un plan d'ensemble réalisé à l'échelle d'une région administrative, traduisant les orientations proposées par RTE, en accord avec les gestionnaires de réseau de distribution, pour répondre aux objectifs du SRCAE. En clair, à ce stade, l'emprise physique et le dimensionnement des ouvrages électriques ne sont pas définis avec précision. Le schéma fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Un projet est un ensemble finalisé d'activités et d'actions entreprises dans le but de répondre à un besoin défini dans des délais fixés et dans la limite d'une enveloppe budgétaire allouée. C'est dans le cadre des projets relatifs à la réalisation ou la rénovation d'ouvrages électriques gérés par RTE ou les gestionnaires de distribution que les composantes techniques pour raccorder la production au réseau de transport ou de distribution d'électricité sont établies. En clair, l'emprise physique et le dimensionnement des ouvrages électriques sont définis avec une précision au 1/25 000. Le projet fait éventuellement l'objet d'une étude d'impact lors de son instruction propre. Les dossiers d'approbation du projet d'ouvrage définissent quant à eux, les modes opératoires et le phasage des travaux, l'emplacement précis de l'ouvrage (tracé, pylônes, emprise des postes, pistes d'accès…) au 1/10 000e.

Pointant les différences entre ces deux notions, le guide ministériel sur l'évaluation environnementale des plans et programmes de transport[10] expose clairement les limites qui s'appliquent à un tel exercice.

« Les méthodes d'évaluation environnementale des plans et programmes ne peuvent être simplement transposées à partir des méthodes classiques utilisées dans les études d'impact des projets et ce pour deux raisons majeures :

- **les enjeux à prendre en compte** ne sont pas de même nature, n'ont ni la même échelle ni le même degré de précision et s'étendent aux dimensions sociale et économique du développement durable.
  L'évaluation :
  - s'intéresse à des enjeux globaux (effet de serre, maintien de la biodiversité, conservation des espaces naturels, risques pour la

[10] Michel P. et Monier Th, 2001, L'évaluation environnementale des plans et programmes de transport : enjeux, indicateurs d'effets et outils d'évaluation. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Paris, 88 p. [en ligne] http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/documents/SEAguides/france_SEA_transport_complete.pdf (consulté le 10 janvier 2013).

santé, etc.) qui ne peuvent plus être appréhendés à l'échelle des projets eux-mêmes,

– intègre ces enjeux en amont dans la conception de la politique de développement de réseau et des décisions de planification qui en découlent ;

- **la zone d'étude des schémas, plans et programmes** est généralement trop vaste (le territoire national, une région, un ou plusieurs départements, voire un territoire transfrontalier) et les paramètres de l'environnement à analyser sont trop nombreux pour qu'une approche exhaustive, tant de l'état initial de l'environnement que de l'ensemble des effets, puisse être préconisée.

Une double simplification s'impose pour apporter aux décideurs des informations pertinentes dans des délais et à un coût acceptables :

– une approche particulière de l'état initial de l'environnement à travers un petit nombre d'indicateurs traduisant les enjeux environnementaux ;

– une modélisation des atteintes potentielles de ces interventions sur l'environnement.

Les méthodes d'évaluation quantitative, s'appuyant sur un ensemble d'indicateurs bien choisis doivent être revues dans cette perspective nouvelle ».

1.3.3. Principes d'une évaluation proportionnée

Si la précision et l'exhaustivité de l'évaluation doivent dépendre de la sensibilité du territoire, elles doivent aussi être appréciées au regard de la nature, de l'ampleur et du niveau de précision des orientations évaluées.

C'est dans cette logique qu'ont été identifiées **huit thématiques prioritaires** au regard de leur degré d'interaction potentielle vis-à-vis du projet de S3REnR envisagé par RTE. Celles-ci ont été soumises à une analyse plus approfondie dans le cadre de cette évaluation environnementale ; il s'agit des thématiques : milieux naturels et biodiversité ; paysages et patrimoine ; agriculture et espaces agricoles ; sylviculture et espaces forestiers ; changement climatique ; santé humaine et nuisances ; ressources naturelles et risques naturels. (cf. Partie II.3.1).

1.3.4. Valorisation des données existantes

Diverses sources d'information ont été mobilisées lors de cette évaluation ; les principales sont les suivantes :

– les données du schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE), 2014 ;

– la présentation synthétique des grandes caractéristiques de la région extraite de la publication « La France et ses régions », mise à jour et disponible sur le site *Internet* de l'INSEE, http://www.insee.fr/fr/regions/ ;

- le profil environnemental régional, régulièrement mis à jour, en ligne ;
- les données SIG disponibles sur le site du MNHN et de la DREAL et via le portail CARMEN[11] ;
- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut traversés par le réseau RTE existant ou proches (ZNIEFF, formulaires standard de données Natura 2000, etc.) ;
- les autres schémas, plans, programmes ou documents de planification (et, le cas échéant, leur évaluation environnementale) s'appliquant sur le territoire de la région ;
- les guides méthodologiques de référence en matière d'étude d'impact et d'évaluation environnementale.
- Les données environnementales les plus récentes ont systématiquement été recherchées en priorité afin d'être valorisées dans cette étude. Compte tenu des délais impartis, les données facilement accessibles ont été mobilisées en priorité.
- L'ensemble des sources bibliographiques ayant été utilisées pour établir ce document est référencé au fil du texte. La liste complète figure en fin de rapport (cf. Bibliographie).

Au vu des données disponibles et en cohérence avec l'échelle du document, le territoire couvert et les enjeux environnementaux identifiés, aucun approfondissement de terrain n'a été engagé.

1.3.5. Limites liées aux difficultés d'analyse propres à chaque thématique

Concernant les analyses pour la thématique « milieux naturels » à cette échelle, il n'est pas possible de détailler l'analyse des habitats naturels, des espèces protégées et/ou à enjeu local de conservation par compartiment biologique, étant donné la vaste étendue du territoire considéré dans l'état initial d'une part, et, d'autre part, du fait de l'absence de projet détaillé, le S3REnR donnant uniquement des orientations en ce qui concerne le développement du réseau.

De ce fait, les analyses écologiques ont principalement été ciblées sur les périmètres à statut d'importance régionale, nationale, communautaire voire internationale ainsi que sur les principales continuités écologiques terrestres et aquatiques définies notamment dans le projet de schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Néanmoins, cette approche à échelle macroscopique a permis d'appréhender de manière très globale, les principaux enjeux écologiques liés aux grands types d'habitats naturels et aux différents cortèges d'espèces qu'ils abritent ainsi que les effets du S3REnR sur ces derniers.

[11] CARMEN : cartographie du Ministère, outil de mise à disposition sur *Internet* de données cartographiques, développé par le Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer (MEEDDM) pour ses administrations centrales et ses services déconcentrés (les DREAL) : http://carmen.developpement-durable.gouv.fr

A ce stade, les mesures d'évitement et de réduction proposées suite à l'analyse des effets du schéma sur l'environnement naturel devront être déclinées puis précisées dans les études écologiques réglementaires (étude d'impact, évaluation appropriée des incidences Natura 2000, dossiers « loi sur l'eau »...) de chaque projet afin d'être opérationnelles.

Concernant les mesures de compensation (selon la définition donnée dans les textes et la doctrine nationale « Éviter, Réduire, Compenser »), elles sont souvent difficiles à définir au niveau d'un schéma puisqu'elles découlent des incidences résiduelles prévisibles sur l'environnement malgré la mise en place des mesures d'évitement et de réduction de type générique ou d'encadrement de projets.

2. Contenu du rapport environnemental

L'article L.122-6 du code de l'environnement prévoit que l'évaluation environnementale comporte l'établissement d'un rapport environnemental « qui identifie, décrit et évalue les effets notables que peut avoir la mise en œuvre du plan ou du document sur l'environnement (...) » et « contient les informations qui peuvent être raisonnablement exigées, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existant à la date à laquelle est élaboré ou révisé le plan ou le document, de son contenu et de son degré de précision et, le cas échéant, de l'existence d'autres documents ou plans relatifs à tout ou partie de la même zone géographique ou de procédures d'évaluation environnementale prévues à un stade ultérieur ».

L'article R.122-20 du même code prévoit par ailleurs que **l'évaluation environnementale est proportionnée** à l'importance du S3REnR, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la région considérée. Ce même article précise que le rapport environnemental « rend compte de la démarche d'évaluation environnementale », et en détaille les éléments constitutifs.

Ces différents éléments sont présentés dans le tableau de correspondance entre l'article R122-20 du code de l'environnement et le présent rapport d'évaluation environnemental du S3REnR, ci-après (Tableau 11).

Tableau 11: Correspondance entre l'article R122-20 du code de l'environnement et le présent rapport d'évaluation environnementale du S3REnR.

Article R122-20 du code de l'environnement (modifié par le décret n°2012-616 du 2 mai 2012 - art. 1) « Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend successivement :		**Parties correspondantes du présent rapport d'évaluation environnementale**
1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale		Partie I
2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés		Partie II
3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2°		Partie III
4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;		Partie III
5° L'exposé	a) des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages (…)	Partie IV - Points 2 et 3
	b) de l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L.414-4	Partie IV - Point 4
6° La présentation successive des mesures prises pour	a) éviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine	Partie V Les mesures d'évitement et de réduction sont présentées par thématique
	b) réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées	
	c) compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évitées ni suffisamment réduites. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité	Partie V

Article R122-20 du code de l'environnement (modifié par le décret n°2012-616 du 2 mai 2012 - art. 1) « Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend successivement :		**Parties correspondantes du présent rapport d'évaluation environnementale**
7° La présentation des critères, indicateurs et modalités, y compris les échéances, retenus	a) pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6°	Partie VI
	b) pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées	Partie VI
8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré		Introduction, Parties I et suivantes
9° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessus		Résumé non technique

Partie I: Présentation générale du S3REnR de la région Rhône-Alpes

I.1. Qu'est-ce qu'un schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables ?

Pour atteindre l'objectif des 23 % d'énergies produites à partir de sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale d'ici 2020, la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, dite « Grenelle 2 »[12] a institué deux nouveaux dispositifs pour la planification du développement des énergies renouvelables : d'une part les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) et d'autre part les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR).

- **Les schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE)** fixent, pour chaque région administrative, des objectifs quantitatifs et qualitatifs de développement de la production d'énergie renouvelable à l'horizon 2020. Leur élaboration est assurée par les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) et les services du conseil régional. Les SRCAE sont arrêtés par le préfet de région, après approbation du conseil régional.

- **Les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)** sont définis par l'article L.321-7 du code de l'énergie et par le décret n°2012-533 du 20 avril 2012 modifié par le décret n°2014-760 du 2 juillet 2014, ces schémas sont basés sur les objectifs fixés par les SRCAE. Leur élaboration est assurée par le gestionnaire du réseau de transport d'électricité (RTE) en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés. Chaque S3REnR est ensuite soumis à l'approbation du préfet de région dans un délai de six mois suivant l'établissement du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie.

Chaque S3REnR prévoit principalement :

- les travaux de développement de réseau (détaillés par ouvrage) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- la capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité d'accueil par poste ;
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Un S3REnR (comme un SRCAE) couvre la totalité de la région administrative, avec de possibles exceptions (volet géographique particulier) pour des « raisons de cohérence propres aux réseaux électriques ». Il peut être révisé en cas de révision du SRCAE.

Conformément au décret n°2012-533 du 20 avril 2012 modifié par le décret n°2014-760 du 2 juillet 2014, les installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie

[12] Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

renouvelable d'une puissance supérieure à 100 kVA[13] bénéficient pendant 10 ans d'une réservation des capacités d'accueil prévues dans ce schéma[14]. Leur raccordement se fait alors sur le poste électrique le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée.

Le décret prévoit des règles particulières pour le financement des raccordements effectués dans le cadre des S3REnR. La contribution due par le producteur sera en effet constituée de deux composantes (article 13 du décret) :

- la première est classique et correspond au coût des ouvrages propres destinés à assurer le raccordement de l'installation de production aux ouvrages du S3REnR ;
- la seconde est en revanche spécifique : il s'agit d'une quote-part régionale des ouvrages à créer en application du S3REnR.

Le coût prévisionnel des ouvrages à créer sur une région constituant des développements spécifiques à l'accueil des énergies renouvelables, est pris en charge par les producteurs, via cette « quote-part » au prorata de leur puissance installée. Ces coûts sont ainsi mutualisés.

En revanche, le coût des ouvrages à renforcer en application des S3REnR reste à la charge des gestionnaires de réseau concernés.

La quote-part est due pour tout raccordement d'installation de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable d'une puissance supérieure à 100 kVA.

Pour déterminer la quote-part applicable au raccordement, les gestionnaires de réseau se fondent sur la localisation du poste de raccordement sur lequel sera injectée la production de l'installation concernée conformément à l'article 14 du décret.

L'article 16 du décret prévoit qu'en cas de révision du SRCAE[15], RTE devra procéder à la révision du S3REnR en accord avec les gestionnaires de réseaux publics de distribution concernés et qu'il devra élaborer avec ces derniers un bilan technique et financier des ouvrages réalisés dans le cadre du S3REnR clos.

I.2. Le S3REnR de la région Rhône-Alpes

La construction du projet de S3REnR résulte d'une phase de travail itérative avec les services de l'État et les acteurs régionaux, menée depuis 2012. En particulier, un recensement des projets existants ou potentiels, associant les données connues de la DREAL, de la Région, des gestionnaires de réseau, du Syndicat des énergies renouvelables (au travers notamment d'une enquête spécifique), de France énergie

13 1kVA = 1000 voltampères.

14 Ce délai de dix ans court à compter de la date d'approbation du schéma pour les ouvrages existants et de la date de mise en service des ouvrages créés ou renforcés.

15 Cette révision pourra résulter de l'évaluation de la mise en œuvre du SRCAE devant être réalisée cinq ans après la publication du SRCAE (cf. art. R. 222-6 du code de l'environnement).

éolienne, des directions départementales des territoires et de la mer (DDTM) a permis de fonder les hypothèses de raccordement nécessaires.

Ces éléments sont pour certains des informations commerciales sensibles qui ne peuvent être diffusées compte tenu des règles qui s'appliquent à RTE.

Le S3REnR de Rhône-Alpes a été élaboré conformément à une méthode déterminée nationalement pour l'ensemble des S3REnR. Tout d'abord, un important travail préparatoire entre les gestionnaires de réseau, les autorités organisatrices de la distribution, la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), le conseil régional et les représentants des producteurs a permis d'identifier les potentiels de développements. A partir de ces hypothèses, des études de réseau ont été effectuées en commun avec les différents distributeurs dont ERDF, Gaz et Electricité de Grenoble (GEG), Régie Service Energie (RSE à Saint André de Corcy), Régie Municipale Gaz-Electricité de Sallanches, Régie Municipale Gaz-Electricité de Bonneville, Régie du Syndicat Intercommunal d'Energies de la Vallée de Thônes, Energie et Services de Seyssel et SOREA (Régie de l'Arc), concernés par les calculs de réseau sur la zone, avec pour objectif d'atteindre l'optimum technico-économique pour la collectivité, tout en tenant compte des sensibilités environnementales. Ces études ont permis de déterminer la capacité d'accueil à réserver sur chaque poste de la région Rhône-Alpes, ainsi que les renforcements et les créations de réseau nécessaires pour accueillir les gisements EnR. La construction du S3REnR s'appuie donc sur un processus itératif, dont les parties prenantes sont les services de l'État, le conseil régional, les organismes représentant les producteurs, les gestionnaires de réseau et les autorités organisatrices de la distribution.

Le schéma final proposé permet sur l'ensemble du territoire des possibilités de raccordement et définit des priorités d'investissements pour accompagner les projets les plus matures à moyen terme. L'impact environnemental des orientations proposées dans le cadre du schéma a été analysé par les gestionnaires de réseau de manière à intégrer les enjeux liés aux milieux naturels et à l'environnement au sens large dans l'élaboration du document.

Le S3REnR a pour objectif de répondre aux ambitions du SRCAE de la région Rhône-Alpes qui est de permettre une puissance EnR en service de 4201 MW à l'horizon 2020, hors production hydraulique « historique ».

En avril 2015, la production d'énergie renouvelable en service (hors production hydraulique « historique ») est de 607 MW en région Rhône-Alpes. Dans le même périmètre, la production en file d'attente est de 390 MW. C'est donc **un gisement de 3204 MW supplémentaires à raccorder** qui est considéré dans ce schéma.

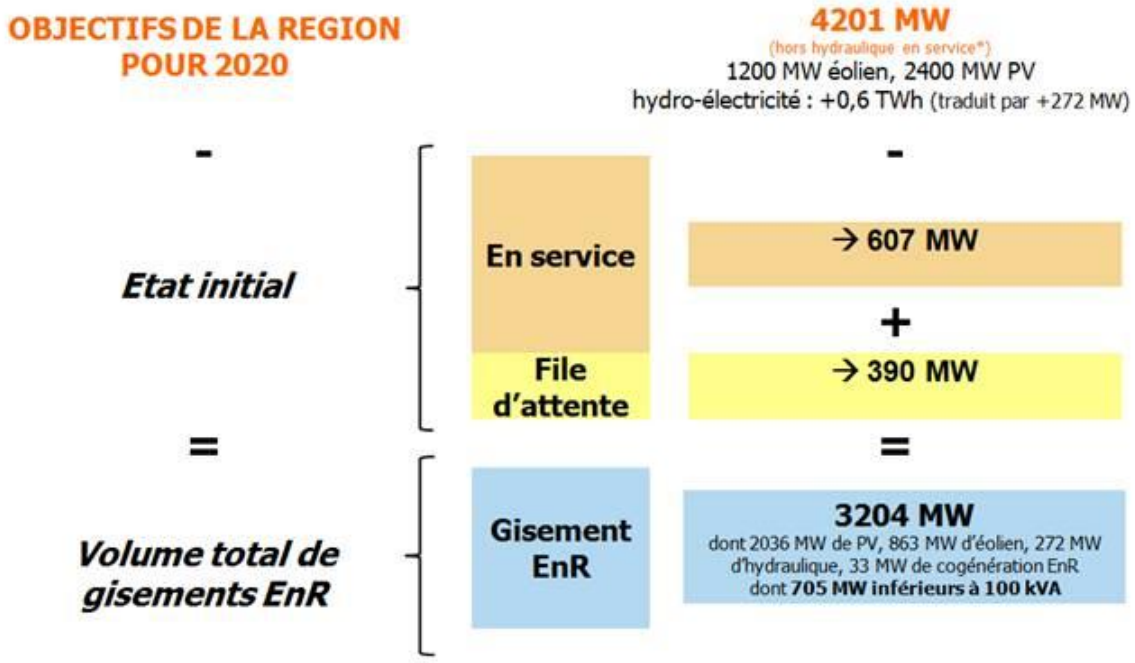
Ce gisement intègre toutes les énergies renouvelables terrestres, y compris le segment de puissance inférieur à 100 kVA[16]. Le volume de ce dernier segment est estimé à environ

[16] Les installations photovoltaïques d'une puissance inférieure à 100 kVA correspondent à des installations résidentielles ou sur de petits bâtiments tertiaires, par opposition aux grandes et très grandes installations au sol et en toiture.

705 MW à l'horizon 2020, correspondant à des installations photovoltaïques en maisons individuelles, bâtiments et bâtiments agricoles.

Cet objectif **de 3204 MW supplémentaires à raccorder** se répartit de la manière suivante (Tableau 12):

Tableau 12: Objectifs régionaux en matière de développement des énergies renouvelables (SRCAE).



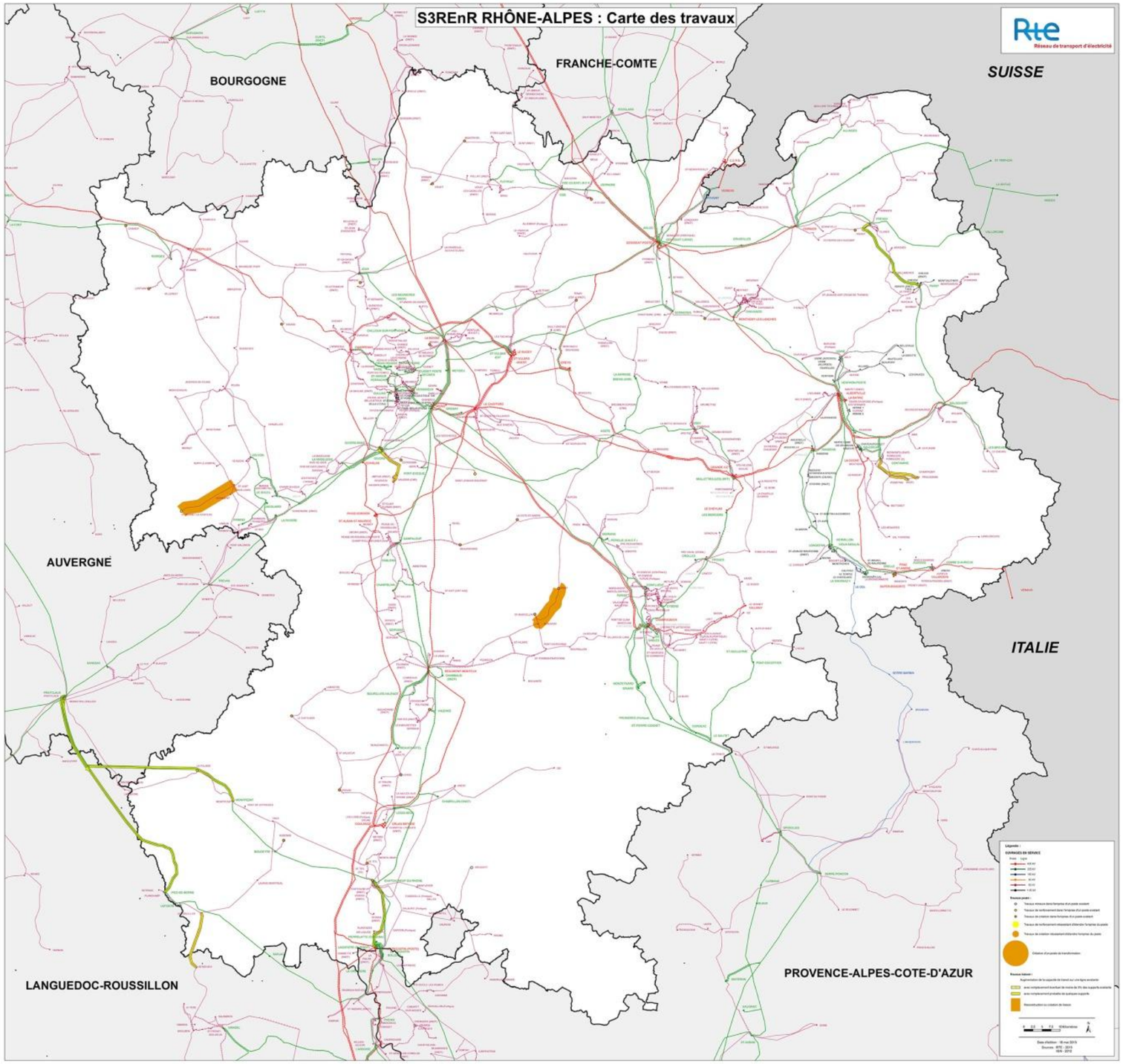
En résumé, les **travaux à réaliser (**Carte 4: Cartographie de synthèse des ouvrages à créer ou à renforcer au titre du S3REnR de la région Rhône-AlpesCarte 4**) consistent** :

- à des renforcements de transformations existantes ou à la création de nouveaux ouvrages (transformateurs, rames HTA et cellules) à l'intérieur de postes électriques existants,
- à des recalibrages de lignes aériennes existantes (retente ou remplacement de conducteurs avec ou sans substitution de quelques pylônes) dans l'emprise des couloirs actuels et à la reconstruction partielle d'une ligne aérienne sur une dizaine de kilomètres
- en la création d'une liaison souterraine d'environ 11 km.

Les chiffres clés sont détaillés dans le document S3REnR de la région Rhône-Alpes.

Le rapport d'évaluation, objet du présent document, a été déposé auprès du préfet de région simultanément au dépôt du S3REnR.

Carte 4: Cartographie de synthèse des ouvrages à créer ou à renforcer au titre du S3REnR de la région Rhône-Alpes



I.3. Articulation du S3REnR avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification

I.3.1. Documents que le S3REnR doit prendre en compte

La réglementation instaure une hiérarchie entre les différents schémas, plans et programmes, avec deux niveaux juridiques d'opposabilité : d'une part la compatibilité et d'autre part la prise en compte.

La notion de compatibilité n'est pas définie juridiquement. Cependant la doctrine et la jurisprudence permettent de la distinguer de celle de conformité, beaucoup plus exigeante. Le rapport de compatibilité exige que les dispositions d'un document ne fassent pas obstacle à l'application des dispositions du document de rang supérieur.

En complément des documents pour lesquels un rapport de compatibilité est exigé, le code de l'urbanisme prévoit que les documents d'urbanisme prennent en compte un certain nombre d'autres plans et programmes. La notion de prise en compte est moins stricte que celle de compatibilité et implique de ne pas ignorer les objectifs généraux d'un autre document.

L'articulation du S3REnR avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ne peut se borner aux seuls documents pour lesquels la réglementation a établi des rapports de conformité, de compatibilité ou de prise en compte qui, dans le cas présent, sont peu nombreux. En effet, strictement, les S3REnR doivent être compatibles avec les documents stratégiques de façade sur le littoral et prendre en compte les SRCE (schémas régionaux de cohérence écologique, ou à défaut les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques).

Il s'agit donc ici d'identifier les documents pertinents pour leur contenu (contenu qui doit être en rapport avec l'élaboration du S3REnR) et leur périmètre (périmètre qui doit couvrir tout ou partie du territoire régional avec une attention spécifique aux zones particulières identifiées dans le S3REnR).

Le logigramme présenté ci-après (Figure 4) présente les liens hiérarchiques qu'entretiennent les S3REnR avec les autres schémas, plans, programmes ou documents de planification pouvant interagir avec ces derniers.

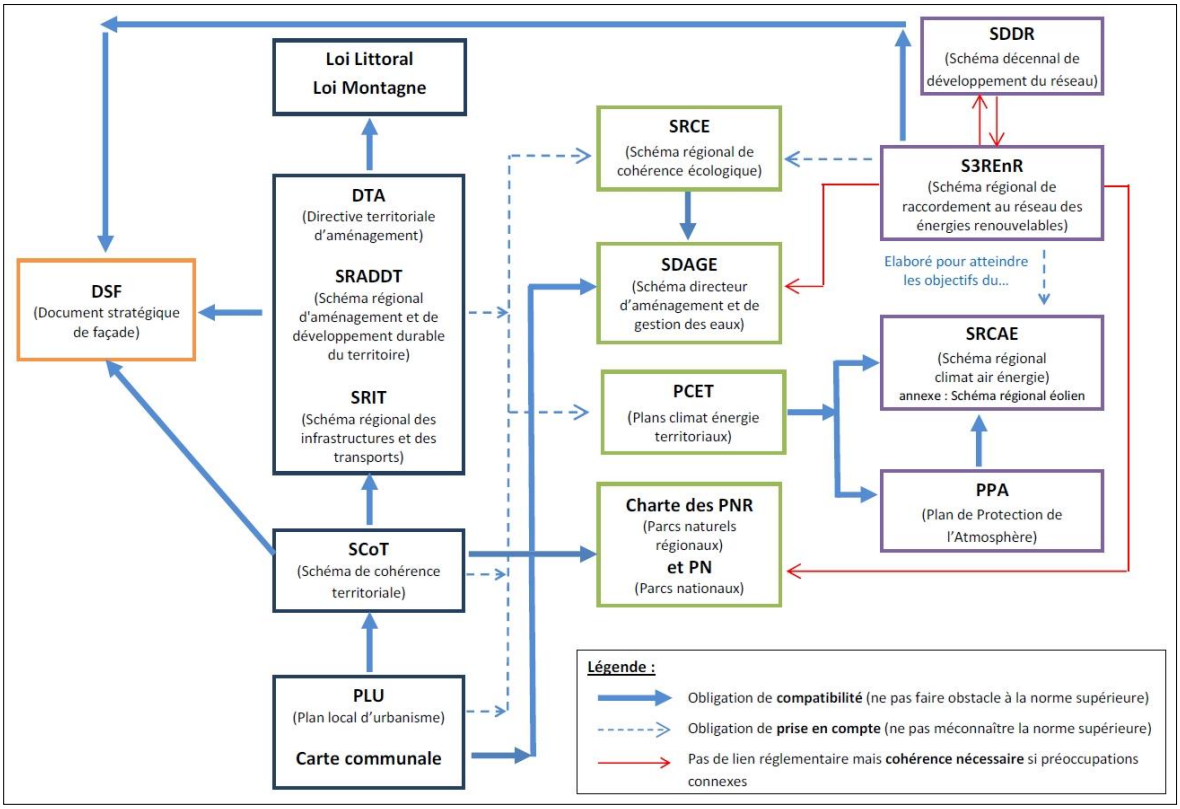


Figure 4: Articulation du S3REnR avec les autres plans, schémas, programmes ou documents de planification.

Le Tableau 13 reprend les principaux documents de planification pris en compte dans le cadre de l'élaboration du S3REnR de la région Rhône-Alpes et de son évaluation environnementale.

Pour en faciliter la lecture, trois grandes catégories d'articulations ont été différenciées :

- les articulations techniques : pour les documents dont la thématique est directement liée au champ du S3REnR (interactions techniques possibles) ;
- les articulations stratégiques : pour les plans et programmes qui organisent le territoire, ce qui peut conduire à un cumul de pressions avec le S3REnR ;
- les articulations environnementales : pour les plans plus particulièrement dédiés à une thématique environnementale et qui orientent donc sa prise en compte sur le territoire.

Tableau 13: Plans, schémas, programmes ou documents de planification de la région Rhône-Alpes en interaction avec le S3REnR.

Catégories	Documents	Ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale
Articulations techniques	Schéma décennal de développement du réseau (SDDR), 2013	Non
	Schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE), 2013	Non
	Schéma régional éolien (SRE), 2013	Non
Articulations stratégiques	Directive régionale d'aménagement forestier	Non
	Schéma régional des infrastructures, des transports et de l'intermodalité	Non
	Chartes des Parcs Naturels Régionaux du Vercors, de la Chartreuse, du Haut-Jura, du Livradois-Forez, du Pilat, du Massif des Bauges et Monts d'Ardèche	Information non connue
Articulations environnementales	Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	En cours
	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) des bassins	Non
	Plan régional santé environnement 2 (PRSE 2), 2010-2014	Non
	Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats (ORGFH),	Non
	Plan régional de l'agriculture durable de Rhône Alpes	Non
	Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, 2014	Information non connue

*Compte tenu de leur échelle de l'analyse et de leur nombre, les SCoT ne sont pas mentionnés dans le tableau.

Dans leurs orientations, ces documents expriment les dispositions locales prises en application de la législation pour la quasi-totalité des politiques publiques : biodiversité (cf. stratégie nationale de création d'aires protégées et trames vertes et bleues, schémas régionaux de cohérence écologique…), paysages (directives de protection et de mise en valeur des paysages, aires de mises en valeur de l'architecture et du paysage…), ressources en eau (cf. schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux…), changement climatique (cf. schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie), santé (cf. plans de prévention du bruit dans l'environnement…), etc.

De plus, ces documents ont été analysés dans leur contenu et exploités pour la réalisation de l'état initial de l'environnement en région Rhône-Alpes (états des lieux thématiques, mesures et identification des enjeux). Pour la plupart, leurs orientations principales sont brièvement présentées au point d) Mesures (cf. Partie II, II.3. Diagnostic environnemental, II.3.2. Résultats).

I.3.2. Articulation avec les S3REnR des régions voisines

Le S3REnR ne concerne que la région Rhône-Alpes, à l'exception du poste source de Dunières situé en Auvergne, sur lequel 19 MW de capacité sont réservés sans travaux complémentaires. Il n'y a pas de volet géographique inter ou infrarégional.

Partie II : État initial de l'environnement en région Rhône-Alpes

II.1. Dresser l'état initial de l'environnement

II.1.1. Objectifs et contenu de l'analyse de l'état initial

Cette deuxième partie du rapport environnemental présente une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné par le schéma (c'est-à-dire toute la région Rhône-Alpes) et les perspectives de son évolution probable si le schéma n'est pas mis en œuvre. Les principaux enjeux environnementaux de la région dans laquelle s'appliqueront le schéma et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du schéma sont également présentés.

L'objectif de l'analyse de l'état initial est de disposer d'un état de référence de l'environnement (humain, physique, naturel et paysager) de la région avant que le schéma ne soit mis en œuvre. Il doit donc fournir des informations suffisantes, objectives et de qualité pour permettre, à l'étape suivante, d'identifier, d'évaluer et de hiérarchiser les effets possibles du S3REnR et de ses orientations (cf. Partie IV). Cet état de référence permettra aussi d'apprécier les conséquences du schéma, une fois mis en œuvre et fournira des éléments de connaissances pour le suivi ultérieur de ses effets sur l'environnement (cf. Partie VI).

Cette partie du rapport décrit de façon précise et détaillée :

- le contexte géographique dans lequel s'insère le S3REnR (cf. Partie II.2 - Caractéristiques générales de la région) ;
- les caractères spécifiques (aspect remarquable, originalité, rareté) et significatifs (qualité des milieux, niveau de protection, par ex.) des composantes de l'environnement ainsi que leurs tendances d'évolution (cf. point II.3) et l'appréciation de ceux-ci sous la forme d'une analyse AFOM (pour atouts, faiblesses, opportunités et menaces) ;
- les enjeux environnementaux spécifiques de la région Rhône-Alpes qu'il faudra prendre en compte dans l'élaboration du S3REnR et par rapport auxquels les orientations et choix effectués seront évalués (cf. point II.4).

II.1.2. Sources des données mobilisées

L'analyse de l'état initial a mobilisé les principales données bibliographiques existantes sur la région Rhône-Alpes. En particulier, les documents suivants ont été exploités :

- la présentation synthétique des grandes caractéristiques de la région extraite de la publication « La France et ses régions », mise à jour et disponible sur le site *Internet* de l'INSEE ;
- le profil environnemental régional (PER), en ligne, DREAL RA, mis à jour régulièrement ;

- le diagnostic territorial stratégique (DTS) de la région Rhône-Alpes, réalisé fin 2012, pour préparer la campagne de programmation des fonds structurels européens 2014-2020 ;
- le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE), 2014 ;
- le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et son évaluation environnementale, 2014 ;
- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut traversés par le réseau RTE existant ou proches (ZNIEFF, formulaires standard de données Natura 2000, etc.) ;
- les autres schémas, plans, programmes ou documents de planification (et, le cas échéant, leur évaluation environnementale) s'appliquant sur le territoire régional ;
- les données SIG disponibles sur le site du MNHN et de la DREAL et via le portail CARMEN[17] ;

[17] CARMEN : cartographie du Ministère, outil de mise à disposition sur *Internet* de données cartographiques, développé par le Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer (MEEDDM) pour ses administrations centrales et ses services déconcentrés (les DREAL) : http://carmen.developpement-durable.gouv.fr

II.2. Caractéristiques générales de la région Rhône-Alpes

II.2.1. Situation géographique

La région Rhône-Alpes est située au carrefour de trois pays : la France, l'Italie et la Suisse.

Elle a une superficie totale de 43 698 km² et est composée de huit départements : l'Ain (5 762 km²), l'Ardèche (5 529 km²), la Drôme (6 530 km²), l'Isère (7 431 km²), la Loire (4 781 km²), le Rhône (3 249 km²), la Savoie (6 028 km²) et la Haute-Savoie (4 388 km²) (INSEE, 2014).

La région est particulièrement orientée vers l'Europe du fait de sa position stratégique.

La carte ci-dessous (Carte 5) présente la situation géographique de la région Rhône-Alpes (cf. atlas joint au présent rapport, carte 1)



Carte 5: La région Rhône-Alpes et ses départements

Source : INSEE 2013, La France et ses régions, Rhône-Alpes, en résumé [en ligne], http://www.insee.fr/fr/regions/Rhône-alpes/default.asp?page=faitsetchiffres/presentation/presentation.htm, consulté en juillet 2014

II.2.2. Milieu humain

II.2.2.1. Dynamiques démographiques et structure territoriale

◆ *Une forte croissance*

La région Rhône-Alpes est la deuxième région française quant au nombre d'habitants, derrière l'Ile-de-France, avec ses 6 342 000 habitants. Sa part dans la population française est d'environ 10 %. Elle se place également parmi les trois premières régions françaises avec sa croissance de + 0,9 % entre 2006 et 2012, la moyenne française étant de + 0,5 %. Avec une telle croissance, le nombre d'habitants atteindrait 7 450 000 habitants en 2040 en suivant les tendances démographiques actuelles (INSEE, 2013b) (Tableau 14).

Tableau 14: Évolution de la population totale au 1er janvier 2013 en Rhône-Alpes

Source : INSEE 2013, Rhône-Alpes - La région et ses départements – Population [en ligne], http://www.insee.fr/fr/regions/Rhône-alpes/reg-dep.asp?theme=2, consulté en juillet 2014

	Au 1er janvier 2013									
	Ain	Ardèche	Drôme	Isère	Loire	Rhône	Savoie	Haute-Savoie	Rhône-Alpes	France
1999 (1)	514 331	285 889	437 654	1 092 778	729 081	1 577 095	372 752	630 654	5 640 234	60 122 665
2011	603 827	317 277	487 993	1 215 212	749 053	1 744 236	418 949	746 994	6 283 541	64 933 400
2012 (p)	611 377	319 157	491 284	1 223 944	751 511	1 762 683	422 329	757 236	6 339 521	65 251 737
2013 (p)	618 632	320 924	494 385	1 232 257	753 550	1 780 837	425 412	767 473	6 393 470	65 542 916

p : données provisoires.
(1) : données du recensement 1999 rétropolées au 1er janvier.
Source : INSEE, état civil (données domiciliées), estimations de population.

◆ *Des soldes naturel et migratoire positifs*

La croissance de la région Rhône-Alpes est entretenue par un important nombre de naissances excédentaire sur le nombre de décès, représentant ainsi les deux tiers de la croissance démographique avec un taux de natalité de 1,3 % (INSEE, 2014b).

Quant aux migrations elles sont également importantes, plaçant la région à la 11ème place nationale. En 2009, sur les cinq dernières années, la région a accueilli 324 000 nouveaux Français et n'en a perdu que 280 000 (INSEE, 2009).

La région Rhône-Alpes est l'une des seules régions françaises où les deux moteurs de la croissance démographique (soldes naturel et migratoire) vont de pair.

◆ *Une région jeune avec une espérance de vie plus élevée*

Malgré un vieillissement de la population qui s'accentue, la région Rhône-Alpes reste parmi les six régions les plus jeunes de France avec un âge moyen de 38,9 ans contre 39,7 ans en métropole en 2009 (INSEE, 2013c).

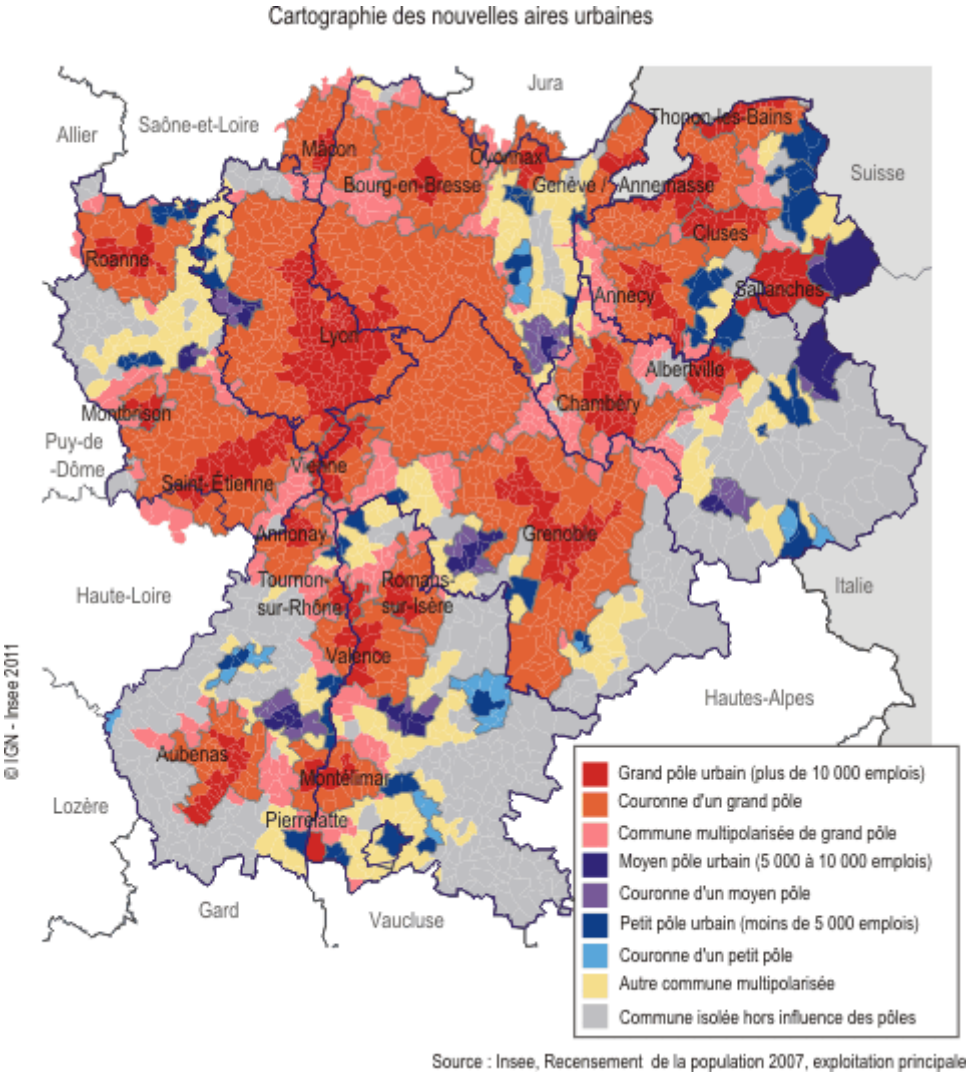
A noter également que les Rhônalpins ont une espérance de vie supérieure à la moyenne nationale, elle est de 79,7 ans chez les hommes et de 85,7 ans chez les femmes contre 78,4 et 84,8 ans en moyenne métropolitaine (INSEE, 2013b).

Si les tendances se maintiennent, le nombre de seniors rhônalpins pourrait doubler et les plus de 65 ans représenteraient alors un habitant sur quatre (INSEE, 2013c).

◆ *Une région dense sous l'influence des pôles urbains*

La population rhônalpine est particulièrement concentrée. Avec une densité de plus de 141 hab./km² en 2009, largement supérieure à la moyenne nationale (115 hab./km²), elle se classe parmi les régions métropolitaines les plus denses. Cette densité est très variable et peut atteindre jusqu'à 700 hab./km² dans les grands pôles urbains (INSEE, 2011).

De plus, 97 % de la population est sous l'influence d'un pôle urbain, soit 55 % des communes de la région. La région compte 22 pôles urbains, dont 9 de taille moyenne (Carte 6). L'aire urbaine de Lyon est la deuxième plus importante quant à sa population, derrière Paris, avec 2 100 000 habitants.



Carte 6: Cartographie des aires urbaines de Rhône-Alpes

Source : INSEE 2011, Les aires urbaines de Rhône-Alpes s'étendent et se densifient [en ligne] http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=17916, consulté en juillet 2014

II.2.2.2. Activités et emploi

a) Activités

- ***Une dominance de l'industrie tournée vers les technologies de pointe***

Le secteur industriel est prépondérant et de dimension historique dans la région. Malgré la perte de plus de 25 % de ses effectifs entre 1990 et 2010, la région reste deuxième au niveau national derrière l'Ile-de-France.

La métallurgie est le premier secteur régional, mais ces dernières années un nouveau secteur a pris de l'ampleur, celui de l'énergie. La région est ainsi devenue la première région quant à la production d'énergie avec 22,2 % de la production nationale en 2009 (énergies renouvelable et nucléaire) (INSEE, 2013e).

La région Rhône-Alpes surpasse également les autres régions françaises en matière de pôle de compétitivité (15 sur les 71 projets labellisés en France), dans des domaines divers tels que les nanotechnologies, la santé, les biotechnologies, l'environnement, la chimie, etc.

◆ *Les services, pourvoyeurs d'emplois*

Suivant les tendances nationales, les prestations de services se développent, en Rhône-Alpes, le secteur compte plus de 1,5 millions de salariés dont 308 000 dans le commerce (INSEE, 2013e).

L'offre touristique en Rhône-Alpes est également très importante et la région se classe ainsi seconde région touristique française. On y distingue deux types de tourisme : sports/loisirs/culture et le tourisme d'affaires. Elle est ainsi une des seules régions françaises à avoir un apport touristique tout au long de l'année (INSEE, 2013e).

◆ *Une agriculture en perte de vitesse*

De par son relief et sa forte urbanisation, la région Rhône-Alpes est peu propice à une utilisation agricole des sols. La surface agricole utile (SAU) est de 36 % en Rhône-Alpes, mais ce pourcentage varie fortement d'un département à l'autre.

Entre 2000 et 2010, le nombre d'exploitations agricoles de Rhône-Alpes a diminué de plus de 30 % en passant de 57 000 à 39 000.

Néanmoins, malgré la baisse du nombre d'exploitations, ou leur taille réduite, la surface agricole consacrée à l'agriculture biologique ne fait qu'augmenter faisant de l'agriculture rhônalpine une agriculture de qualité avec 20 % des exploitations maraîchères de plein champ en bio et 37 % des exploitations régionales sous signe ou démarche de qualité (INSEE, 2013d).

Le Tableau 15: Structure de l'emploi salarié selon le secteur d'activité détaillé au 31 décembre 2012. présente la structure de l'emploi salarié selon le secteur d'activité détaillé en Rhône Alpes.

Tableau 15: Structure de l'emploi salarié selon le secteur d'activité détaillé au 31 décembre 2012.

Source : INSEE 2013, Structure de l'emploi salarié selon le secteur d'activité détaillé au 31 décembre 2012 [en ligne], http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=8&ref_id=tratco3108, consulté en juillet 2014.

Secteur d'activité en NA08 - A17	Part de l'emploi salarié total (en %) au 31 décembre 2012									
	Ain	Ardèche	Drôme	Isère	Loire	Rhône	Savoie	Haute-Savoie	Rhône-Alpes	France
Agriculture, sylviculture et pêche	0,9	1,2	1,7	0,3	0,4	0,2	0,5	0,4	**0,5**	1,0
Industries extractives, énergie, eau, gestion des déchets et dépollution	2,5	2,6	2,4	1,9	1,2	1,6	2,1	1,0	**1,7**	1,5
Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	2,7	2,8	3,6	1,6	2,9	1,2	1,8	2,3	**2,0**	2,3
Cokéfaction et raffinage	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	**0,0**	0,0
Fabrication d'équipements électriques, électroniques, informatiques ; fabrication de machines	4,2	1,9	2,5	6,6	2,6	2,1	2,3	4,0	**3,4**	1,8
Fabrication de matériels de transport	1,9	3,9	0,7	0,2	1,0	1,2	0,2	0,5	**1,0**	1,5
Fabrication d'autres produits industriels	13,5	10,1	10,2	8,2	11,7	7,0	6,1	9,7	**8,8**	6,2
Construction	6,6	7,3	7,0	6,2	7,0	5,7	7,0	6,8	**6,3**	5,9
Commerce ; réparation d'auto et de motocycles	13,1	11,2	13,6	12,2	12,2	12,6	12,8	15,1	**12,8**	12,7
Transports et entreposage	5,6	3,5	6,7	5,1	4,6	6,3	7,4	4,6	**5,7**	5,6
Hébergement et restauration	2,9	2,9	3,5	3,5	2,7	3,8	10,8	7,6	**4,4**	3,9
Information et communication	0,6	0,7	1,0	2,8	1,1	4,1	1,0	1,6	**2,4**	2,9
Activités financières et d'assurance	1,8	2,1	2,8	2,4	2,8	3,7	2,1	2,6	**2,9**	3,5
Activités immobilières	0,9	0,5	0,6	0,8	0,9	1,1	1,4	1,2	**1,0**	1,0
Activités scientifiques et techniques ; services administratifs et de soutien	8,8	5,3	9,7	12,8	10,2	15,4	9,8	9,3	**12,0**	12,0
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	29,1	39,1	29,3	30,8	34,1	29,0	29,2	28,3	**30,2**	32,3
Autres activités de services	5,0	5,0	4,7	4,4	4,6	4,9	5,4	4,9	**4,8**	5,6
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

b) Emploi

◆ Un PIB particulièrement élevé

Le produit intérieur brut (PIB) de la région Rhône-Alpes s'élève à 195 milliards d'euros, contribuant ainsi pour près de 10 % à la richesse nationale produite, faisant d'elle la première région de province.

L'industrie, à elle seule, contribue à plus de 53 % à la valeur ajoutée régionale (INSEE, 2013e).

◆ Un taux de chômage moins élevé qu'en métropole

Malgré la crise, la région Rhône-Alpes a un taux de chômage inférieur à la moyenne métropolitaine : 9,2 % fin 2012, soit un point de moins. Les écarts sont néanmoins importants d'un département à l'autre (Tableau 16).

Elle est une des régions où l'emploi augmente le plus : + 0,8 % entre 2007 et 2012 (INSEE, 2013f).

Tableau 16: Taux de chômage en 2012 en région Rhône-Alpes

Source : INSEE 2013, La région et ses départements : travail-emploi [en ligne], http://www.insee.fr/fr/regions/Rhône-alpes/reg-dep.asp?theme=3 consulté en juillet 2014.

Année 2012	Taux de chômage en 2012 en %									
	Ain	Ardèche	Drôme	Isère	Loire	Rhône	Savoie	Haute-Savoie	Rhône-Alpes	France
Quatrième trimestre	7,5	11,1	11,4	8,7	10,4	9,5	8	7,9	**9,2**	10,2
Troisième trimestre	7,2	10,6	11	8,3	9,9	9,1	7,8	7,6	**8,8**	9,9
Deuxième trimestre	7,1	10,5	10,9	8,3	9,7	9,1	7,7	7,5	**8,7**	9,8
Premier trimestre	6,9	10,2	10,5	8,2	9,5	8,9	7,6	7,4	**8,5**	9,6

Note : données CVS en moyenne trimestrielle.

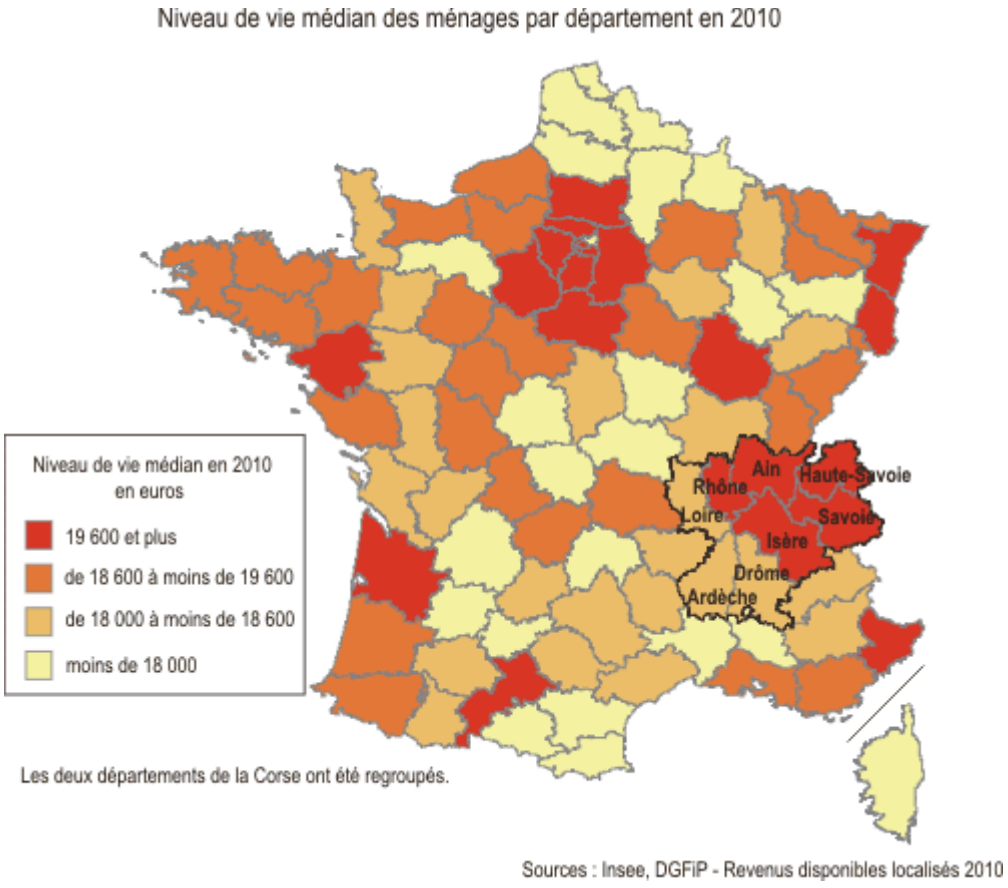
Source : INSEE, taux de chômage localisés.

◆ Une région relativement riche avec des inégalités départementales

La région Rhône-Alpes a un revenu médian particulièrement élevé et se classe au troisième rang des régions françaises avec 19 900 euros en 2010.

La région est cependant séparée en deux blocs avec à l'est des départements comme le Rhône et l'Ain qui se démarquent et qui présentent des revenus médians élevés et notamment la Haute-Savoie avec un revenu médian de plus de 22 000 euros, et les départements du sud et l'ouest avec la Drôme (18 400 euros), l'Ardèche (18 200 euros) et la Loire où les revenus reculent (Carte 7).

Le taux de pauvreté régional est également moins élevé qu'en France métropolitaine avec 12,3 % de la population vivant avec moins de 60 % du revenu médian, soit 2 points de moins qu'en moyenne métropolitaine. Ceci est lié à la meilleure situation de l'emploi dans la région (INSEE, 2013g).



Carte 7: Niveau de vie des ménages : des disparités territoriales en Rhône-Alpes

Source : INSEE 2013, La crise économique creuse les écarts de niveaux de vie en Rhône-Alpes [en ligne] http://insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=8&ref_id=20073, consulté en juillet 2014

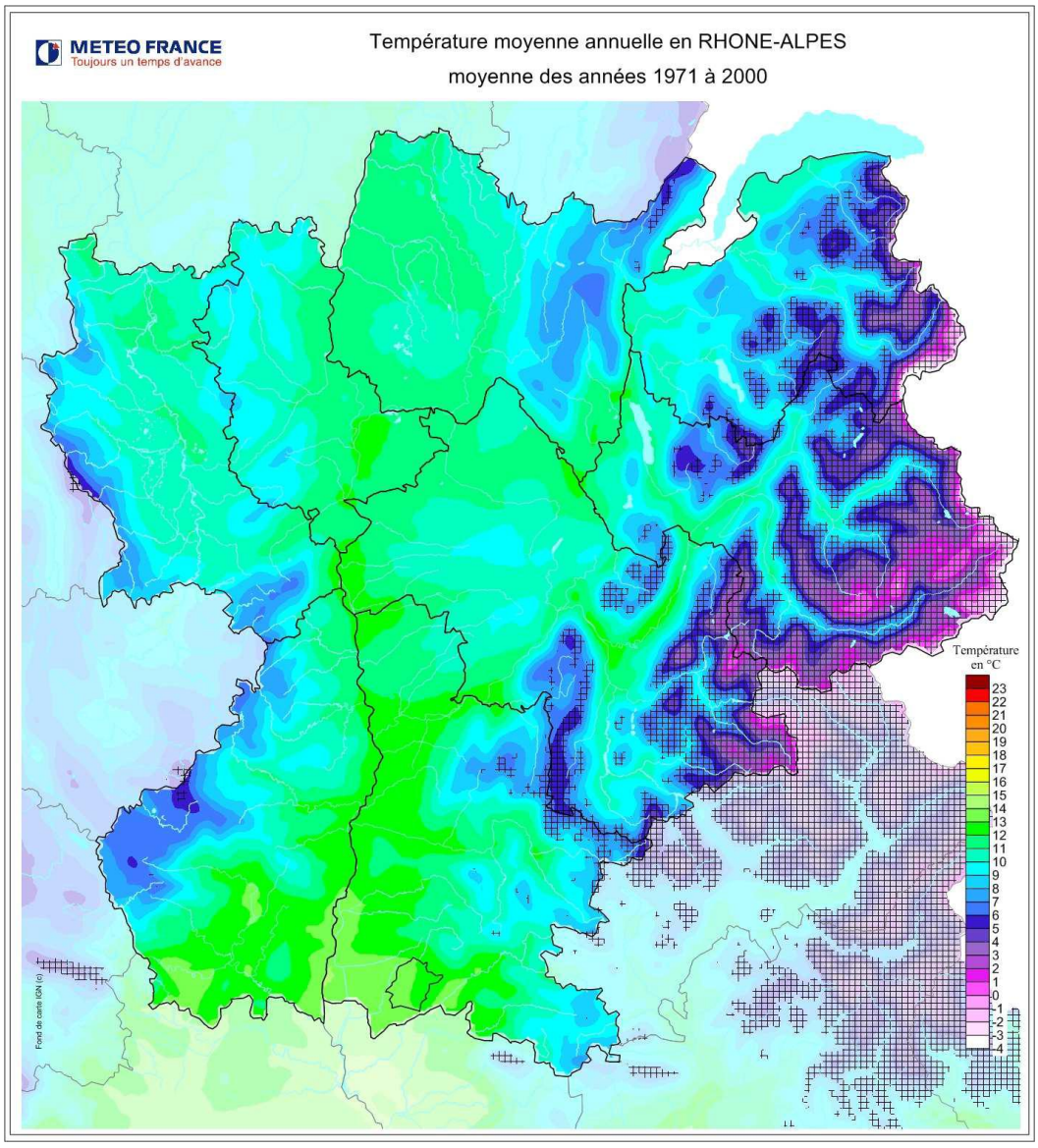
II.2.3. Milieu physique

II.2.3.1. Climat

La région Rhône-Alpes ne connaît pas qu'un climat mais plusieurs (Carte 8) :

- un climat méditerranéen au sud jusqu'à Valence, avec des hivers doux et des étés chauds et secs ;
- un climat océanique à plus de 400 km des côtes atlantiques avec les reliefs exposés à l'ouest qui subissent de fortes précipitations en arrêtant les dépressions océaniques ;

- un climat continental largement répandu en région, avec des hivers froids mais ensoleillés en montagne et des étés chauds en plaine et des nuits plus fraîches en montagne ;
- un climat montagnard avec une diminution des températures de 6 degrés pour une élévation de 1 000 mètres d'altitude. Le versant au vent connaissant de fortes précipitations.



Carte 8: Température moyenne annuelle en Rhône-Alpes

Source : Météo France, Climat de la région Rhône-Alpes, document réalisé pour la DREAL Rhône-Alpes

II.2.3.2. Relief

Le relief de la région Rhône-Alpes est très marqué et particulièrement contrasté comme on peut le constater sur la carte 10 de l'atlas joint au présent rapport.

Les zones de montagne abrupte s'opposent aux vastes plaines On distingue les retombées du Massif Central (monts du Lyonnais, mont du Forez) avec des altitudes peu élevées mais difficilement franchissables, le Jura méridional ainsi que le domaine alpin où culmine le Mont Blanc (4 810 m) et les Alpes du Nord (Chablais, Bornes, Bauges, Chartreuse, Vercors).

Les basses terres quant à elles sont quadrillées de vallées et de piémonts avec le Bassin du Forez, le cours supérieur du Rhône et les vallées jurassiennes délimitées par deux piémonts : la Dombes et le Dauphiné.

II.2.3.3. Hydrographie

Le réseau hydrographique rhônalpin est particulièrement dense et développé comme l'illustre la carte 11 de l'atlas joint au présent rapport. On constate la présence de grands cours d'eau comme le Rhône, l'Isère, le Drac, la Romanche, la Saône ou l'Ain.

Le réseau hydrographique régional a également la particularité d'être situé sur deux grands bassins hydrographiques : le bassin Rhône-Méditerranée pour sa majeure partie et le bassin Loire-Bretagne pour sa partie nord-ouest.

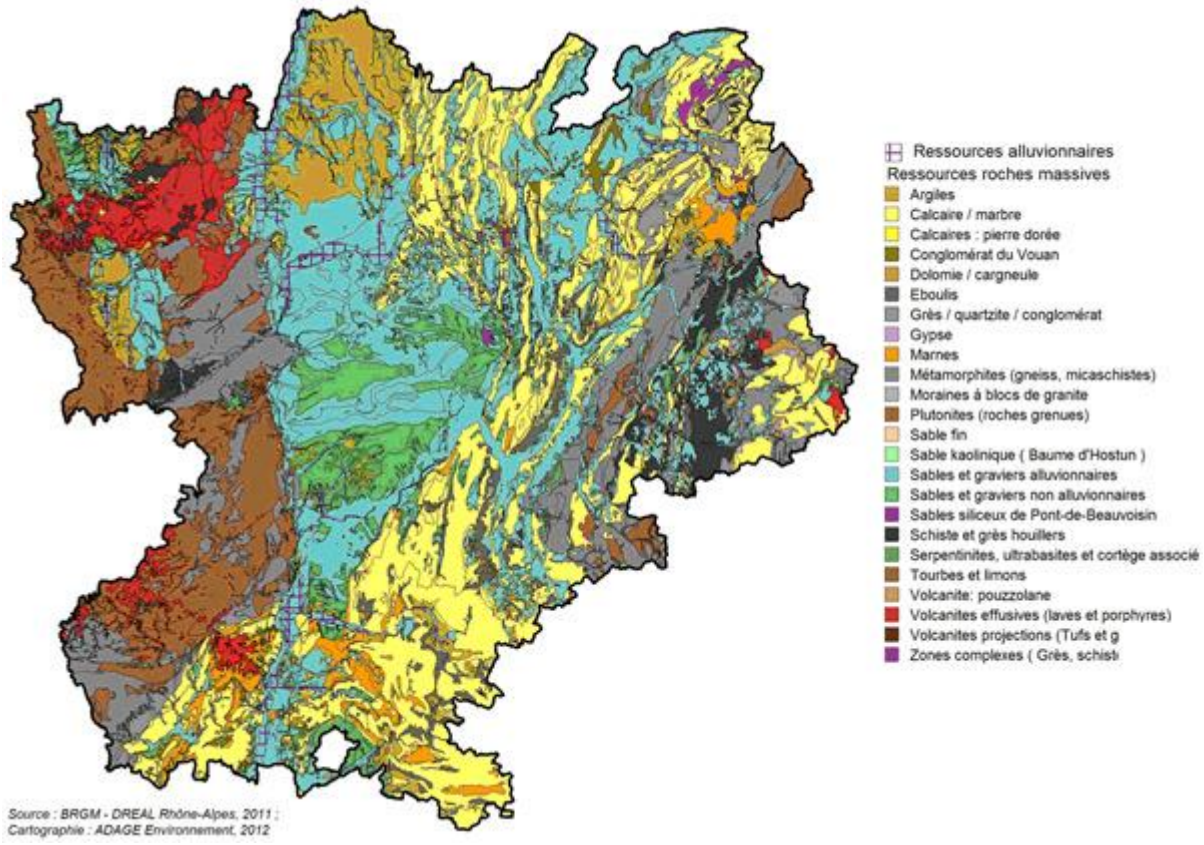
La région présente également un grand nombre de lacs, étangs et glaciers, zones naturelles de stockage, comme le lac d'Annecy ou du Bourget (DREAL RA, 2014).

II.2.3.1. Sol et sous-sol

La région Rhône-Alpes est dotée d'un patrimoine géologique riche et complexe avec des formations issues de plusieurs ères : tertiaire et quaternaire pour la Vallée du Rhône et primaire pour le Massif Central.

Les cartes 8 et 9 de l'atlas présentent ce contexte particulier.

L'histoire géologique de Rhône-Alpes est à l'origine de la richesse de ses sols qui ont été largement exploités et qui le sont encore aujourd'hui : charbon, cuivre, plomb, zinc, argent, fer, or, ou encore uranium.



Carte 9: Ressources en matériaux de carrières en Rhône-Alpes

Source : Profil environnemental régional de Rhône-Alpes – BRGM – DREAL Rhône-Alpes, 2011.

II.2.4. Occupation du sol

La carte 4 de l'atlas joint au présent rapport présente l'occupation du sol de la région Rhône-Alpes. Le Tableau 17 présente les surfaces occupées par les différents types d'occupation du sol en Rhône Alpes, par département.

Tableau 17: Occupation du sol en région Rhône-Alpes (en ha).

Source : SSP, Agreste, Teruti-Lucas, tiré de INSEE, 2012, Présentation de la région Rhône-Alpes [en ligne] http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=8&ref_id=tertco1201 (consulté en juillet 2014).

	Ain	Ardèche	Drôme	Isère	Loire	Rhône	Savoie	Haute-Savoie	Rhône-Alpes	France métropolitaine
Sols bâtis	8 983	6 176	8 622	14 456	10 526	13 117	3 922	11 257	**77 059**	**848 686**
Sols artificialisés non bâtis	53 000	35 420	49 758	60 174	47 366	53 005	27 100	41 089	**366 910**	**4 053 694**
Sols cultivés	151 453	51 404	150 171	154 318	70 959	73 669	21 217	30 770	**703 960**	**18 782 881**
Sols boisés[(a)]	217 748	305 155	350 279	313 153	139 921	95 949	220 901	191 185	**1 834 291**	**16 999 786**
Surfaces toujours en herbe	108 335	71 385	37 183	132 634	184 747	72 770	142 989	105 442	**855 485**	**9 461 940**
Autres	38 986	87 005	59 996	113 478	27 040	17 430	210 917	104 129	**658 984**	**4 772 259**
Total	**578 505**	**556 545**	**656 009**	**788 213**	**480 559**	**325 940**	**627 046**	**483 872**	**4 496 689**	**54 919 246**

Note : les superficies réparties dans ce tableau sont celles de l'enquête Teruti-Lucas ; elles peuvent différer de celles de l'IGN ou du cadastre.

(a) Est considéré comme boisé tout terrain d'au moins 5 ares, peuplé par des espèces forestières susceptibles d'atteindre à l'âge adulte une hauteur de 5 m ou plus, où le taux de couvert des arbres est au moins de 10 %. Lorsqu'il s'agit de jeunes peuplements dont le couvert est inférieur à 10 %, ils doivent comporter au moins 500 tiges d'avenir par hectare ou, dans le cas de plantations à grand espacement, 300 plants par hectare. Ces surfaces sont réparties en bois et forêts proprement dits (50 ares et plus) et bosquets (5 ares à 50 ares). Ces derniers avec les haies boisées, les arbres d'alignements et les arbres épars (arbres isolés ou bouquets de moins de 5 ares) constituent les surfaces boisées hors forêt. Les peupliers dont la culture se rapproche plus d'une production agricole, bien que classés à part, participent à la superficie boisée.
Source : Service de la statistique et de la prospective (SSP), ministère chargé de l'agriculture : http://agreste.agriculture.gouv.fr, d'après INSEE, 2012.

◆ *Une prépondérance des espaces boisés*

La région Rhône-Alpes est constituée à plus de 40 % de sols boisés, soit plus de 10 % de plus qu'en moyenne métropolitaine. Elle se classe ainsi à la deuxième place des régions les plus boisées.

Cette surface est en constante augmentation du fait de la difficulté pour la région à mobiliser sa ressource et une sous-exploitation des massifs, ainsi qu'à la déprise agricole et à l'abandon progressif de certaines parcelles qui sont colonisées par la forêt (DRAAF, 2011).

◆ *Une artificialisation des sols supérieure à la moyenne*

Au cumul, les sols bâtis et les sols artificialisés non bâtis totalisent plus de 9,8 % de l'occupation du sol régionale contre 8,9 % en moyenne métropolitaine.

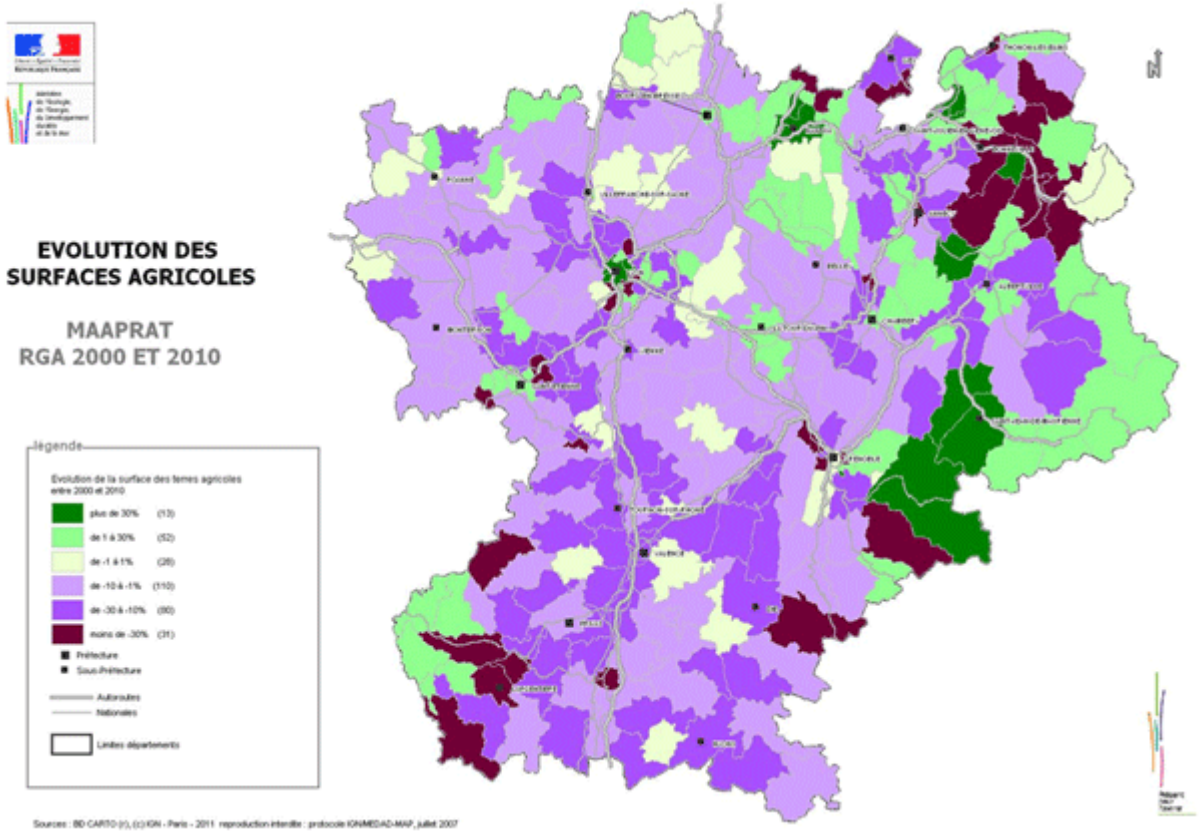
La région Rhône-Alpes est donc particulièrement urbanisée, avec certes de fortes disparités départementales, le département du Rhône étant fortement artificialisé (20 %) (DREAL RA, 2014).

Entre 1993 et 2010, la région Rhône-Alpes a occupé la troisième puis la quatrième place du classement des régions avec la plus forte croissance de l'urbanisation avec plus 11 100 ha artificialisés sur la période.

◆ *Une surface agricole largement inférieure à la moyenne*

Du fait d'une urbanisation grandissante et d'un relief montagneux peu favorable à l'agriculture, les sols cultivés et les surfaces en herbe en Rhône-Alpes couvrent seulement 34 % du territoire contre plus de 51 % en moyenne nationale.

Le phénomène de consommation d'espaces agricoles est particulièrement rapide en Rhône-Alpes où entre 2006 et 2010, 5 800 hectares par an de surfaces agricoles ont disparu au profit des espaces urbanisés mais également naturels (DREAL RA, 2014) (Carte 10).



Carte 10: Evolution des surfaces agricoles en région Rhône-Alpes

Source : Profil environnemental régional, DREAL 2014

II.3. Diagnostic environnemental de la région Rhône-Alpes

II.3.1. Identification de thématiques jugées prioritaires soumises à une analyse approfondie

Au regard du degré d'interactions potentielles de chacune des thématiques environnementales vis-à-vis du projet de S3REnR envisagé par RTE, certaines thématiques ont fait l'objet d'une analyse plus approfondie dans le cadre de cette évaluation environnementale ; il s'agit des thématiques : milieux naturels et biodiversité ; paysages et patrimoine ; agriculture et espaces agricoles ; sylviculture et espaces forestiers ; changement climatique, qualité de l'air ; santé humaine, nuisances et risques naturels (Tableau 18).

Tableau 18: Interactions potentielles entre thématiques environnementales et le S3REnR précisant le niveau de précision attendu.

Composantes	Thématique environnementale	Degré d'interaction potentielle avec le S3REnR (échelle régionale)
Milieu physique	Eaux	Interaction faible en l'absence de zones humides ; importante en présence de zones humides. L'exploitation des postes peut générer une pollution liée à l'huile isolante, aux désherbants utilisés, au rejet des eaux de ruissellement et aux cuves de gasoil nécessaires pour les groupes électrogènes. Toutefois les travaux comme les ouvrages, sont conçus dans le respect de la règlementation en vigueur. Ainsi, pour préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines, les gestionnaires de réseaux exigent des entreprises qui effectuent les travaux qu'elles prennent toutes les dispositions visant à prévenir les risques de pollution. En outre, des mesures sont prises afin de minimiser les effets négatifs de l'exploitation des postes sur les ressources naturelles.
	Sols	Interaction moyenne et temporaire pour les projets de liaison souterraine
	Air	Interaction importante pour intégration des énergies renouvelables (EnR)
	Topographie	Interaction faible
	Climat*	Interaction importante pour intégration des EnR : le transport d'énergie de source renouvelable participe indirectement à l'adaptation et à la limitation du changement climatique.

Composantes	Thématique environnementale	Degré d'interaction potentielle avec le S3REnR (échelle régionale)
Milieu naturel - biodiversité	Périmètres à statut	Interaction importante avec les espaces naturels de protection et d'inventaire du patrimoine naturel de grande superficie (Natura 2000, ZNIEFF, parc national, etc.).
	Faune	Interaction importante mais localisée à l'échelle d'un projet hormis pour les espèces à grande mobilité : risque d'impact avec les lignes aériennes (avifaune principalement). Les tranchées forestières ou arbustives nécessaires à certains équipements peuvent dégrader certains milieux et donc toucher les espèces qui y sont inféodées (alimentation et habitat). En espace boisé, elles permettent néanmoins une arrivée de lumière favorisant la biodiversité. En revanche, la présence de lignes électriques aériennes dans des milieux ouverts n'a pas d'impact sur les habitats et les espèces hors avifaune. Elle peut même avoir une incidence positive, par exemple par la présence de zones relais au pied des pylônes, favorables à la petite faune locale. Dans tous les cas, la présence de lignes aériennes a un effet direct sur le déplacement des oiseaux, tant négatif (ruptures, collisions, électrocution), que positif (nouvelle voie de déplacement, espace de repos sécurisé).
	Flore	Interaction importante mais localisée à l'échelle d'un projet.
	Habitats naturels et zones humides	Interaction importante mais localisée à l'échelle d'un projet sauf pour les habitats naturels et zones humides de grande superficie.
	Continuités écologiques (« TVB »)*	Interaction importante liée à la fragmentation des milieux et à son risque d'impact sur les fonctionnalités écologiques Les infrastructures linéaires peuvent représenter des éléments de rupture des continuités écologiques et participer à la fragmentation des habitats naturels. En particulier, la destruction des continuums boisés et de grandes entités éco-paysagères peut avoir un impact sur le déplacement des oiseaux par entrave des couloirs de migration (perte de repères). Les postes ont une incidence directe mais réduite tant en ce qui concerne l'emprise (et l'artificialisation) que le bruit. Les corridors biologiques (terrestres et aériens, principalement), les espaces actuellement peu fragmentés et les secteurs déjà fortement équipés en espaces naturels périurbains sont les plus sensibles.

Composantes	Thématique environnementale	Degré d'interaction potentielle avec le S3REnR (échelle régionale)
Milieu humain	**Santé humaine***	Les effets des champs magnétiques sur la santé humaine sont un sujet controversé. Et même si la communauté scientifique s'accorde à ne pas le considérer comme un problème de santé publique, cette thématique est à traiter au regard du besoin de transparence vis-à-vis de la population.
	Patrimoine culturel architectural – **paysage***	Interaction importante sur le paysage : les lignes aériennes marquent le paysage par leur hauteur, le linéaire parcouru, la concentration des lignes en particulier au droit des postes de transformation. Par ailleurs, l'existence de tranchées forestières ou arbustives (lignes aériennes et souterraines) a un impact visuel direct sur les paysages boisés.
	Patrimoine archéologique	Interaction possible avec le patrimoine archéologique.
	Nuisances* et pollutions (bruits, etc.)	Interaction importante mais localisée à l'échelle du projet. Les nuisances sonores peuvent être une source de perturbation pour les populations mais doivent être relativisées au regard de l'effet cumulé des autres sources de bruit existantes. Les zones à considérer sont les zones urbaines où se concentrent la population ainsi que les « zones de calme ».
	Risques naturels et technologiques	Interaction faible. Les risques naturels et technologiques (inondations, mouvements de terrain, avalanches, incendies de forêt, séismes, éruptions volcaniques ou cyclones, industriel, etc.) imposent des contraintes techniques et réglementaires. Les plans de prévention des risques naturels ou technologiques dont les dispositions sont opposables règlementent l'utilisation des sols en tenant compte des risques naturels identifiés et de la non aggravation des risques. Aussi, à l'échelle d'un projet, les zones exposées aux risques majeurs sont prises en compte. Toutefois, les ouvrages ne constituent pas un facteur d'aggravation des risques par rapport à l'état actuel.
	Activités humaines (**agriculture***, sylviculture, tourisme, loisirs, transports, industries, commerces, etc.)	Interaction importante avec les espaces agricoles : les lignes électriques et les postes de transformation imposent des contraintes d'exploitation aux agriculteurs. En outre, les équipements relatifs au transport d'électricité peuvent avoir un effet sur la consommation des terres agricoles, préoccupation majeure pour ces espaces. L'élagage préalable et les tranchées forestières ou arbustives nécessaires à la mise en place de certains équipements peuvent dégrader les espaces forestiers. Par ailleurs, les lignes électriques et les postes de transformation peuvent générer des contraintes d'exploitation pour l'activité sylvicole.
	Énergies	Interaction importante avec l'intégration des énergies renouvelables : le réseau de transport d'électricité transporte de l'électricité provenant en partie de sources d'énergie renouvelable. Il n'a pas d'influence quant à la création de ce type d'énergie, mais est indispensable à son développement.
	Déchets	Interaction faible

**** En gras :*** *thématique environnementale prioritaire identifiée par le CETE de Lyon, Note méthodologique relative à l'évaluation environnementale des S3REnR. Note interne, 2012.*

Au-delà de la description de **l'état des composantes** de l'environnement et des **mesures** de protection ou de gestion qui les concernent, le diagnostic de la situation environnementale se veut dynamique et systémique. Pour cela, la méthode d'analyse transversale présentée ci-après dite **analyse AFOM** (pour « Atouts / Faiblesses, Opportunités / Menaces ») a été déclinée pour chacune des thématiques jugées prioritaires nécessitant un degré d'analyse plus fin, chacun des éléments de diagnostic étant classés dans la matrice AFOM de la manière suivante :

- **l'état de la composante (atout ou faiblesse),** indique ainsi les caractéristiques « internes » de chaque composante sur le territoire :
  - un **atout** définit une caractéristique positive ou une performance d'importance majeure pour la composante concernée ;
  - une **faiblesse** représente une contre-performance ou un point faible pouvant porter atteinte à la composante concernée.

  Cet état de la composante est représenté dans le tableau sous la forme d'une signalétique de « + » et de « - » et d'un code couleur.
- **la tendance évolutive de la composante** à la hausse ou à la baisse, appréciée au regard des objectifs références du territoire, des actions en cours, des opportunités de développement ou d'actions, mais aussi des contraintes et pressions s'exerçant sur ce territoire. Cette tendance qui reflète les perspectives de l'évolution probable de la composante si le schéma n'est pas mis en œuvre est symbolisée dans le tableau sous la forme d'une flèche directionnelle.
- **l'explicitation de la tendance (opportunité ou menace),** caractérise l'environnement « externe » de la composante :
  - une **opportunité** est un domaine d'action dans lequel le thème peut bénéficier d'avantages ou d'améliorations substantielles et significatives.
  - une **menace** est un problème posé par une perturbation de l'environnement ou une tendance défavorable pour la composante, qui, si l'on n'intervient pas, conduit à une détérioration dommageable.

La transcription dans le tableau est établie par un code couleur : vert pour une opportunité ou une perspective de l'amélioration de l'état de l'environnement, rouge pour une menace ou une perspective de dégradation de la composante environnementale concernée.

Modèle structure du tableau d'analyse AFOM adopté dans le cadre de ce rapport.

Situation actuelle (atouts et faiblesses)		Tendances d'évolution	Opportunités et menaces
+	xxx	⇗	*xxx*
+	xxx	⇔	*xxx*
-	xxx	⇘	*xxx*

Des **enjeux thématiques** ont ensuite été dégagés pour chacune de ces composantes.

Pour les thématiques jugées non prioritaires, une analyse davantage descriptive et moins détaillée a été estimée suffisante au regard du faible voire du très faible degré d'interaction qu'elles peuvent avoir avec le S3REnR.

II.3.2. Résultats des analyses

II.3.2.1. Milieux naturels et biodiversité

a) État des lieux

Dans le cadre de l'élaboration du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de la région Rhône-Alpes, un diagnostic a été dressé. En complément, le profil environnemental régional a également été consulté pour rédiger cet état des lieux.

On peut distinguer en Rhône-Alpes plusieurs types de milieux. Néanmoins le décret du 17 décembre 2012 relatif à la Trame verte et bleue demande à ce que les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques soient rattachés à cinq sous-trames :

- milieux boisés ;
- milieux ouverts ;
- milieux humides ;
- cours d'eau ;
- ainsi que les milieux littoraux (qui ne concernent pas la région Rhône-Alpes).

Dans le cadre du SRCE, l'accent a été mis sur les continuités écologiques[18] du fait de l'importance de leur préservation pour la conservation des espaces et des espèces, mais également de la nécessité de leur prise en compte pour les plans et programmes, tels que le S3REnR.

A noter également que la région Rhône-Alpes abrite près d'un tiers des espèces et 60 % des types d'habitats identifiés au niveau national, sur lesquels doivent porter les priorités de création d'aires protégées.

◆ *Des milieux boisés riches et étendus*

Comme précisé plus haut, la forêt régionale couvre plus d'un tiers du territoire. Mais elle est surtout constituée d'essences diversifiées compte-tenu des conditions climatique, géologique et pédologique particulières de la région.

[18] Les continuités écologiques constituant la trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité ou réservoirs biologiques sont des espaces naturels dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les corridors écologiques sont des espaces naturels qui assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques décrivent des fonctionnalités écologiques et non des couloirs repérables dans l'espace.

Cette diversité fait de la forêt rhônalpine un milieu particulièrement riche. Celle-ci couvre d'ailleurs 39 % des ZNIEFF de type I et II de la région (DREAL, 2014).

Cette forêt abrite de nombreuses espèces ou habitats d'intérêt patrimonial, communautaire ou protégés comme :

- les forêts de ravins sur blocs, tourbières boisées, forêts alluviales, boisements endémiques de Pin de Salzmann, Pin à crochets, etc. pour les habitats ;
- le Sabot de Vénus, la Pivoine officinale ou la Buxbaumie verte pour la flore ;
- le Grand Rhinolophe et le Grand Murin pour les chauves-souris,
- la Chouette de Tengmalm ou la Chouette chevêchette pour les oiseaux cavicoles,
- le Grand Capricorne pour les insectes saproxyliques,
- ainsi que des espèces utilisant les mosaïques bois/clairières tels que le Cerf, le Lynx, le Chevreuil, certains oiseaux comme la Gélinotte des bois, le Tétras lyre ou le Grand-tétras ou encore le Lézard des souches.

◆ *Des milieux ouverts diversifiés*

De nombreux types de milieux ouverts sont présents en Rhône-Alpes : prairies, pelouses, landes, espaces ouverts avec peu ou pas de végétation, *etc*.

L'essentiel des milieux ouverts de la région est lié à une gestion agro-pastorale comme les pelouses d'alpages, les pâturages des étages subalpins et montagnards, les coteaux secs ou les pelouses rupicoles et dans une moindre mesure les pelouses et coteaux secs. De nombreuses espèces sont liées à ces milieux comme les Tétras, le Nacré de la Filipendule et l'Hermite (papillons), le Sonneur à ventre jaune et le Crapaud calamite (amphibiens), la Vipère Aspic (reptile), ou encore les Tulipes de Savoie, la Gagée des champs et la Pulsatille de Haller (flore).

On estime que les milieux de pelouses et coteaux secs abritent plus de 30 % des espèces protégées en France. Ils sont malheureusement particulièrement menacés, en effet, 50 à 70 % des pelouses sèches auraient disparu depuis le début du XXe siècle.

◆ *Des milieux humides emblématiques*

Dotée d'un réseau hydrographique et hydrologique particulièrement dense avec ses 400 km² de glaciers et 350 km² de lacs et plans d'eau, la région Rhône-Alpes comporte un grand nombre de vastes zones humides dont certaines emblématiques comme : les milieux alluviaux du Rhône et de ses affluents, les prairies humides du Val de Saône, les étangs de la Dombes et de la plaine du Forez (DREAL, 2014).

Ces milieux abritent une exceptionnelle biodiversité, 30 % des espèces végétales patrimoniales françaises seraient inféodées aux zones humides (SRCE, 2014). Parmi les espèces liées aux zones humides, on peut citer : la Petite Massette, le Choin ferrugineux, le Glaïeul des marais et le Liparis de Loesel pour la flore ; le Triton crêté pour les amphibiens ; la Cistude d'Europe pour les reptiles ; le Morio et l'Azuré de la Sanguisorbe pour les insectes ; *etc*.

Mais ces milieux sont également menacés par l'activité humaine, l'assèchement, le curage, le drainage, l'industrialisation, la pollution, le remblaiement et l'urbanisation sont à l'origine de leur régression. En 1994, le préfet de la région a estimé que près de 50 % des zones humides avaient disparu au cours des 30 dernières années.

◆ *Des cours d'eau d'importance*

La région Rhône-Alpes est composée d'un chevelu hydrographique de plus de 47 100 km de linéaire de cours d'eau. Près de 40 % de celui-ci sont classés en réservoir biologique par les SDAGE du fait du bon état écologique, soit 593 cours d'eau ou masses d'eau superficielles.

Les poissons migrateurs, notamment amphihalins, représentent un fort patrimoine écologique en région Rhône-Alpes comme les lamproies, les anguilles et les aloses, ou d'autres espèces locales comme l'Apron du Rhône qui est aujourd'hui menacé.

En effet, malgré le bon état écologique d'une grande partie des cours d'eau rhônalpins, plus de 4 500 obstacles à l'écoulement ont été recensés dans la région dont 200 barrages.

b) Mesures de protection et de gestion des milieux naturels et de la biodiversité

Les principales mesures identifiées sont listées ci-après.

On peut distinguer différents types de protection des milieux naturels :

- **la protection législative directe** de certains espaces par les lois Littoral et Montagne ;
- **la protection réglementaire** : réserves naturelles nationales (RNN) et régionales (RNR), les réserves biologiques intégrales (RBI) ou dirigées (RBD), les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB). La carte 14 de l'atlas joint au présent rapport présente les protections réglementaires en région Rhône-Alpes ;
- **la protection par la maîtrise foncière** : sites du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL), sites du Conservatoire d'espaces naturels (CEN) ou les espaces naturels sensibles (ENS) des départements. La carte 15 de l'atlas joint au présent rapport présente la protection par maîtrise foncière en région Rhône-Alpes ;
- **la protection par voie conventionnelle** : comme les sites du réseau Natura 2000, parcs régionaux, etc. La carte 16 de l'atlas joint au présent rapport présente la protection par voie conventionnelle en région Rhône-Alpes.

En région Rhône-Alpes, plus de 1,7 millions d'hectares appartiennent à des espaces naturels protégés (Tableau 19) (INSEE, 2012).

Tableau 19: Espaces naturels faisant l'objet d'une protection au 31 décembre 2012, en région Rhône-Alpes et en France.

Sources : MNHN et SOeS ; tableau issu de INSEE, 2012, Présentation de la région Rhône-Alpes de ses départements [en ligne] http://www.insee.fr/fr/regions/ .Mis à jour d'après les données de l'Institut National de Protection de la Nature.

Espaces naturels faisant l'objet d'une protection au 31 décembre 2012				
	Au 31 décembre 2012			
	RHÔNE-ALPES		France	
	Nombre	Superficie (en ha)	Nombre	Superficie (en ha)
Parcs nationaux (1)	3	87 521	9	2 505 741
Parcs naturels régionaux (2)	6	792 944	46	7 615 972
Réserves naturelles nationales	26	63 184	167	559 999
Réserves naturelles régionales	9	1 557	77	19 408
Réserves biologiques domaniales et forestières	24	6 318	235	167 208
Arrêtés préfectoraux de protection de biotope	132	38 171	757	182 587
Sites Ramsar	3	10 623	34	1 039 053
Sites Natura 2000 (3)				
Zones Spéciales de Conservation (ZSC)	131	417 597	1 368	7 232 872
Zones de protection spéciale (ZPS)	35	317 145	385	6 907 673

(1) : la superficie est celle des cœurs des parcs nationaux.
(2) : les PNR font l'objet d'une protection contractuelle.
(3) : Natura 2000 comprend l'ensemble des ZPS et des SIC sans double compte. Les ZPS et les SIC peuvent en effet se chevaucher.

Les **sites inscrits** et les **sites classés** complètent également le régime de protection des espaces naturels même s'ils ne sont pas directement dédiés à une protection forte des espèces ou des habitats naturels (cf. thématique « paysages et patrimoine »).

En amont, de nombreux inventaires existent permettant une meilleure connaissance des espaces naturels. Il s'agit notamment de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) et des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO).

i) Inventaires du patrimoine naturel

La connaissance du patrimoine permet une meilleure prise en compte de la biodiversité dans les schémas, projets, travaux, plans et programmes. A cet effet, de nombreux inventaires ont été initiés dans le cadre de programmes internationaux, nationaux ou régionaux, et sont complétés par les connaissances issues du réseau des naturalistes ainsi que des données recueillies dans le cadre d'expertises écologiques de projets d'aménagement.

◆ *Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF)*

L'inventaire des ZNIEFF est un outil de connaissance, indiquant la présence sur certains espaces d'un intérêt écologique requérant une attention et des études plus approfondies. Les ZNIEFF peuvent constituer **une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger**. Ces zones doivent donc faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre de la conception de projets ou de schémas car elles sont susceptibles d'abriter des milieux rares et des espèces protégées.

- **Les ZNIEFF de type 1** sont des espaces de superficie en général limitée caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées. Leur inventaire a pour objectif de localiser et décrire les secteurs à forts enjeux pour la protection de la biodiversité, ainsi que de sensibiliser le public à leur préservation. Les ZNIEFF de type 1 peuvent être incluses dans les ZNIEFF de type 2. En région Rhône-Alpes, on compte environ 2402 ZNIEFF de type 1 pour une superficie de 794 563 ha (MNHN-INPN, 2013).
- **Les ZNIEFF de type 2** sont de grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire, etc.) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. En région Rhône-Alpes, on compte environ 212 ZNIEFF de type 2 pour une superficie de 2 352 163 ha (MNHN-INPN, 2013).

La carte 12 de l'atlas joint au présent rapport présente les ZNIEFF de type 1 et de type 2 en région Rhône-Alpes.

◆ *Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)*

L'inventaire des ZICO est un outil de connaissance et non une procédure de protection des espaces naturels. Il couvre l'ensemble des milieux naturels du territoire métropolitain. Il a été établi à partir de critères scientifiques, en application de la directive européenne du 2 avril 1979, dite « directive Oiseaux »[19]. Il identifie des biotopes et habitats, des espèces les plus menacées ou rares d'oiseaux sauvages.
En région Rhône-Alpes, 17 périmètres d'inventaire ZICO sont présents. L'inventaire des ZICO a logiquement contribué à la définition des « zones de protection spéciale » (ZPS) intégrées au réseau Natura 2000 (cf. infra).

La carte 12 de l'atlas joint au présent rapport présente lesdites ZICO.

◆ *Inventaire des zones humides*

Un inventaire des zones humides a été lancé au niveau national par l'État afin d'améliorer l'état de connaissances de ces zones menacées. En région Rhône-Alpes, l'inventaire des zones humides est réalisé à l'échelle de chaque département. Pour l'instant, seules les données de l'Ardèche, la Drôme, l'Isère, la Savoie et la Haute-Savoie sont disponibles.

[19] Directive « Oiseaux » : directive 79/409/CEE relative à la conservation des oiseaux sauvages.

Cette surface semble néanmoins considérable, avec un réseau hydrographique et de zones humides extrêmement denses (47 100 km de cours d'eau).

La carte 13 de l'atlas joint au présent rapport présente les zones potentiellement humides en région Rhône-Alpes.

◆ *Inventaire du patrimoine géologique*

L'inventaire national du patrimoine « géologique, minéralogique et paléontologique » a été mis en place en 2007 et est réalisé sous la responsabilité de la DREAL.

En Rhône-Alpes, 344 sites ont été identifiés répartis comme suit :

- Ain : 22 sites dont 1 site confidentiel ;
- Ardèche : 41 sites dont 5 sites confidentiels ;
- Drôme : 31 sites ;
- Isère : 74 sites dont 4 sites confidentiels ;
- Loire : 38 sites ;
- Rhône : 19 sites dont 1 site confidentiel ;
- Savoie : 73 sites dont 1 site confidentiel ;
- Haute-Savoie : 60 sites dont 1 site confidentiel.

ii) Protection législative directe

La carte 14 de l'atlas joint au présent rapport présente les espaces naturels protégés par la voie législative et réglementaire en région Rhône-Alpes.

◆ *Loi « Littoral » et espaces remarquables*

La loi « Littoral »[20] concerne :

- les communes maritimes en bord de mer ou les rives d'un estuaire en aval de la limite transversale de la mer ;
- les communes de bords de lacs dont la superficie est supérieure à 1000 ha ;
- les communes d'estuaires et de deltas situés entre la limite de salure des eaux et la limite transversale de la mer.

En région Rhône-Alpes, aucune commune n'est concernée par la loi « Littoral ».

◆ *Loi « Montagne »*

La Loi « Montagne »[21] reconnaît la spécificité d'un espace, de son aménagement et de sa protection. Elle définit la montagne comme une zone où les conditions de vie sont plus

[20] la loi Littoral : loi n°86-2 du 3 janvier 1986. La loi et ses décrets sont codifiés au code de l'urbanisme (articles. L. 146-1 à L. 146-9 et L. 156-1 à L. 156-4 C.urb. et articles. R. 146-1 à R. 146-4 C.urb.), et au code de l'environnement (articles. L. 321-1 à L. 321-12 C.envir.). Seuls quelques articles de la loi ne sont pas codifiés (dispositions diverses) tout comme certains décrets d'application.

difficiles, freinant ainsi l'exercice de certaines activités économiques, entre autres lié à l'altitude, aux conditions climatiques et aux fortes pentes. Chaque zone est délimitée par un arrêté interministériel. La loi reconnaît sept massifs en France : Jura, Vosges, Alpes du Nord, Alpes du Sud, Corse, Massif Central et Pyrénées.

La région Rhône-Alpes a la particularité d'être concernée par trois massifs : le Jura, les Alpes du Nord et le Massif Central. Ils recouvrent ainsi plus de 75 % de la surface régionale et plus de 2100 communes.

Sur ces communes ou parties de communes, s'appliquent des dispositions en matière d'urbanisme (codifiées aux articles L145-1 à 13 et R145-1 à 15 Code Urb.). Ces dispositions concernent, entre autres, la protection des équilibres biologiques et écologiques, la préservation des sites et des paysages, la réhabilitation du bâti existant et la promotion du patrimoine culturel.

iii) Protection réglementaire

La carte 14 de l'atlas joint au présent rapport présente les espaces naturels protégés par la voie législative et réglementaire en région Rhône-Alpes.

- ***Parc national (PN)***

Les parcs nationaux[22] sont de vastes espaces protégés terrestres ou marins dont le patrimoine naturel est exceptionnel, et dont le but est à la fois de protéger des processus écologiques à large échelle et de fournir des possibilités de découverte de la nature. Les parcs nationaux français sont classiquement composés de deux zones : une aire d'adhésion et le cœur de parc. Les cœurs de parcs font partie des espaces protégés relevant prioritairement de la stratégie de création d'aires protégées mise en place actuellement. Dans le cœur d'un parc national, il est fait obligation d'enfouissement des réseaux électriques lors de la création de lignes électriques nouvelles, mais il est possible, à titre exceptionnel, de déroger à cette obligation au terme d'une procédure spécifique par arrêté conjoint du ministre chargé de l'énergie et du ministre chargé de l'environnement, notamment si les impacts de cet enfouissement sont jugés supérieurs à ceux d'une pose de ligne aérienne.

La région Rhône-Alpes compte trois parcs nationaux, un entièrement sur son territoire, le Parc national de la Vanoise, et deux qu'elle partage avec les régions voisines du Languedoc-Roussillon et de Provence-Alpes-Côte d'Azur, à savoir le Parc national des Cévennes et le Parc national des Ecrins respectivement, couvrant ainsi plus de 87 000 ha du territoire régional.

[21] Loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne.

[22] Articles L331-1 et suivants du code de l'environnement.

◆ *Réserves naturelles nationales (RNN) et régionales (RNR)*

Le statut de « réserve naturelle »[23] s'applique à tout ou partie du territoire dont la conservation du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il est nécessaire de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de le dégrader.

Aucune modification de l'état de l'environnement ne peut *a priori* être apportée sans autorisation ou déclassement des réserves. En outre, sur le territoire d'une réserve naturelle, il est fait obligation d'enfouissement des réseaux électriques lors de la création de lignes électriques nouvelles. Il est possible, à titre exceptionnel, de déroger à cette obligation au terme d'une procédure spécifique, notamment si les impacts de cet enfouissement sont jugés supérieurs à ceux d'une pose de ligne aérienne, par arrêté conjoint du ministre chargé de l'énergie et du ministre chargé de l'environnement.

La région Rhône-Alpes comprend **vingt-six réserves naturelles nationales**. Celles-ci représentent une superficie totale de **63 184 ha** (MNHN-INPN, d'après INSEE, 2012). Elle compte également **douze réserves naturelles régionales, sur une superficie de plus de 1500 ha** (MNHN-INPN, d'après INSEE, 2012).

[23] Articles L332-1 et suivants du code de l'environnement.

Tableau 20: Réserves naturelles nationales et régionales en région Rhône-Alpes.

RNN	RNR
• Lac Luitel • Tignes-Champagny • Grande Sassière • Haut-Vénéon • Haut-Béranger • Aiguilles Rouges • Bout du Lac d'Annecy • Sixt-Passy • Roc de Chère • Contamines-Montjoie • Gorges de l'Ardèche • Delta de la Dranse • Grotte de Hautecourt • Passy • Marais de Lavours • Hauts Plateaux du Vercors • Ile de la Platière • Ramières du val de Drôme • Plan de Tueda • Hauts de Villaroger • Carlaveyron • Vallon de Bérard • Haute Chaîne du Jura • Étang du Grand-Lemps • Hauts de Chartreuse • La Bailletaz	• Mine du Verdy • Étang de Haute-Jarrie • Étangs de Mépieu • Iles du Haut-Rhône • Isles du Drac • Galerie du Pont-des-Pierres • Jasseries de Colleigne • Grotte des Sadoux • Étang de Saint-Bonnet • Gorges de la Loire • Grads de Naves • Gorges de Daluis

◆ *Réserves biologiques intégrales et dirigées*

Une réserve biologique[24] est un espace protégé en milieu forestier ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes). Le statut de réserve biologique domaniale s'applique au domaine forestier de l'État géré par l'Office national des forêts (ONF) et le statut de réserve biologique forestière s'applique au domaine privé des collectivités. Ce statut a pour but la protection d'habitats remarquables ou représentatifs en milieu forestier ou en milieu associé.

Il existe deux types de réserves biologiques :

- les « réserves biologiques dirigées » (RBD) : les interventions sont dirigées dans un objectif de protection bien déterminé. Il s'agit alors d'assurer la conservation d'habitats naturels ou d'espèces remarquables et requérant (ou susceptibles de requérir) une gestion conservatoire active. La pénétration du public et la réalisation d'activités sylvicoles y sont possibles mais limitées.

[24] Articles L. 212-1 et suivants du code forestier.

– les « réserves biologiques intégrales » (RBI) : fermées au public elles sont soustraites à toute exploitation forestière afin de laisser libre cours à la dynamique spontanée des habitats forestiers. Toute intervention humaine est proscrite.

En Rhône-Alpes, on dénombre **douze réserves biologiques intégrales** et **treize réserves biologiques dirigées**.

◆ *Réserves nationales de chasse et de faune sauvage*

Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage (RNCFS)[25] ont pour objet la protection des espèces de gibiers menacés et le développement du gibier à des fins de repeuplement. Les RNCFS sont créées et gérées par l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS), en association avec d'autres organismes. Celui-ci veille au maintien d'activités cynégétiques durables et à la définition d'un réseau suffisant d'espaces non chassés susceptibles d'accueillir notamment l'avifaune migratrice. Ainsi, certaines activités peuvent être réglementées ou interdites par l'arrêté d'institution de la RNCFS.

On dénombre 9 RNCFS en France métropolitaine, dont une en Rhône-Alpes, « Les Bauges », d'une superficie de plus de 5 200 ha.

◆ *Arrêtés préfectoraux de protection de biotope*

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope[26] (APPB) ont pour objectif de prévenir la disparition des espèces protégées par la fixation de mesures de conservation des biotopes nécessaires à leur alimentation, reproduction, repos ou à leur survie. Ces biotopes peuvent être constitués par des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou par toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme.

Un arrêté de protection de biotope peut notamment avoir pour objet l'interdiction de toute action portant atteinte de manière indistincte à l'équilibre biologique des milieux et notamment l'écobuage, le brûlage, le broyage des végétaux, la destruction des talus et des haies, l'épandage de produits antiparasitaires etc.

En région Rhône-Alpes, il y a **132 espaces protégés par un APPB** portant sur une surface totale de **38 171 ha** (MNHN-INPN, d'après INSEE, 2012).

◆ *Forêts de protection*

Cet instrument[27], permet de classer pour cause d'utilité publique toute forêt (publique ou privée) dont la conservation est reconnue nécessaire au maintien des terres sur les pentes, à la défense, les érosions et les envahissements des eaux et des sables. Il vise aussi à protéger les bois et forêts situés à la périphérie des grandes agglomérations, ainsi

[25] Articles L422-27 et suivants du code de l'environnement.
[26] Articles. R 411-15 et suivants du code de l'environnement.
[27] Articles L141-4 et suivants du code forestier.

que dans les zones où leur maintien s'impose, soit pour des raisons écologiques, soit pour le bien-être de la population.

Aucun défrichement, aucune fouille, aucune extraction de matériaux, aucune emprise d'infrastructure publique ou privée, aucun exhaussement du sol ou dépôt ne peuvent être réalisés dans une forêt de protection à l'exception des travaux qui ont pour but de créer les équipements indispensables à la mise en valeur et à la protection de la forêt et sous réserve que ces ouvrages ne modifient pas fondamentalement la destination forestière des terrains. Le classement en forêt de protection, outil juridique le plus contraignant pour la protection des forêts, est réservé aux massifs présentant de forts enjeux en matière environnementale et sociale, notamment en zone périurbaine.

Ainsi, **dix-neuf réserves** sont présentes en région Rhône-Alpes pour une surface de plus de **6318 ha** (MNHN-INPN, d'après INSEE, 2012).

iv) Protection des espaces naturels par la maîtrise foncière

◆ *Sites du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres*

Le **Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres**[28] acquiert ou gère des terrains fragiles ou menacés afin de garantir leur préservation sur le long terme (terrains inaliénables). Le Conservatoire peut déléguer la gestion des sites aux Communes, à des associations, voire à des agriculteurs qui les exploitent. L'accès du public au site est encouragé mais reste défini dans des limites compatibles avec la vulnérabilité de chaque site. En complément de sa politique foncière, visant prioritairement les sites de fort intérêt écologique et paysager, le conservatoire du littoral peut depuis 2002 exercer son action sur le domaine public maritime. Ce mode de protection peut être superposé avec d'autres dispositifs réglementaires ou contractuels.

En région Rhône-Alpes, le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres a acquis **dix-neuf espaces** qui représentent plus de **478 ha de protection** (MNHN-INPN, 2013).

◆ *Terrains du Conservatoire d'espaces naturels (sites acquis ou « assimilés »)*

Les conservatoires régionaux d'espaces naturels contribuent à la préservation d'espaces naturels et semi-naturels notamment par des actions de connaissance, de maîtrise foncière et d'usage, de gestion et de valorisation du patrimoine naturel sur le territoire régional[29].

En Rhône-Alpes, le Conservatoire des espaces naturels possède **26 sites protégés** tels que l'Alpage de La Cha, la Forêt subnaturelle du Petit Bargy, le Marais de Lavours, le Massif des Courriasses, la Chênaie de Boiffis, *etc*. (MNHN-INPN, 2013).

[28] Article L322-1 du code de l'environnement.

[29] Article L414-11 du code de l'environnement.

◆ ***Espaces naturels sensibles départementaux (ENS)***

Les départements peuvent s'engager dans la protection de leur patrimoine naturel et de leurs paysages par l'acquisition foncière[30]. Les espaces naturels sensibles (ENS) sont généralement des espaces naturels non construits ou peu bâtis et menacés. Le Conseil général a la possibilité de créer des zones de préemption sur les espaces naturels sensibles du département, en fonction de la richesse et de la diversité du milieu et des espèces. Mais l'acquisition de ces espaces n'est pas une fin en soi. Il s'agit ensuite de les protéger, de les gérer et de les valoriser notamment auprès du public.

La région Rhône-Alpes est concernée par plus de 170 ENS répartis dans ses différents départements (sans prise en compte des acquisitions en cours) : huit dans l'Ain, seize en Ardèche, dix dans la Drôme, onze en Isère, quatre-vingt-neuf dans le Rhône, vingt-sept en Savoie et douze en Haute-Savoie ; la mise en place des ENS est toujours en cours dans la Loire.

v) Protection conventionnelle

◆ ***Zones humides d'importance internationale reconnues par la Convention Ramsar***

Les zones humides entendues au sens de la **convention « Ramsar »**[31], sont « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres » (art.1.1).

Leur reconnaissance est fondée sur leur importance au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrographique. Le critère d'intérêt culturel des zones humides participe également de leur désignation.

Le principal objectif de la convention « Ramsar » consiste à élaborer et maintenir un **réseau international de zones humides importantes pour la conservation de la diversité biologique mondiale et la pérennité de la vie humaine**, en préservant leurs composantes, processus et avantages/services écosystémiques. A cette fin, une liste des zones humides d'importance internationale a été dressée.

Pour la région Rhône-Alpes, trois zones humides d'importance majeure ont été identifiées au titre de la Convention de Ramsar (INPN-MNHN, 2013) :

[30] Loi n° 85-729 du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

[31] la convention de Ramsar sur les zones humides est un traité intergouvernemental adopté le 2 février 1971. La convention « relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau » est entrée en vigueur en 1975. La France l'a ratifiée en 1986.

- rives du Lac Léman : avec ses dimensions incroyables, 3300 ha, 160 km de rives et plus de 300 m de profondeur, le Lac Léman est une mer intérieure. On y retrouve ainsi les mêmes caractéristiques que sur les rivages marins : port de pêche, dunes, delta et voie de migration pour l'avifaune. Il constitue ainsi la seconde zone la plus importante en France pour l'hivernage des oiseaux d'eau ;

- lac du Bourget - Marais de Chautagne : ce site regroupe le lac du Bourget, plus grand lac naturel alpin de France, et les tourbières de Chautagne, le tout pour une superficie de plus de 5400 ha. Ne gelant jamais, ces vastes milieux aquatiques présentent une richesse et une diversité remarquable : flore, oiseaux, amphibiens, mammifères, *etc. ;*

- impluvium du plateau de Gavot : vaste plateau (3224 ha) au paysage de bocage, parsemé de marais et de lacs. Le site est une zone d'infiltration des eaux souterraines, appelée impluvium, à l'origine des eaux minérales d'Evian. Le plateau a une vocation essentiellement pastorale et agricole, respectueuse de l'environnement, nous permettant de découvrir de nombreuses espèces végétales ou de papillons protégées.

◆ *Réserves de biosphère*

Les **réserves de biosphère**, choisies selon le caractère représentatif des principaux écosystèmes du monde, sont instituées dans le cadre du programme sur l'Homme et la Biosphère (*Man and Biosphere*) de l'**UNESCO**. Ce sont des aires de protection « portant sur des écosystèmes ou une combinaison d'écosystèmes terrestres et côtiers/marins ».

Le **réseau mondial** de réserves de biosphères combine trois fonctions complémentaires : conservation des écosystèmes, développement économique et social respectant la nature, recherche et observation continue de l'environnement.
Ce zonage est appliqué de façon très diverse en fonction des conditions géographiques, des contextes socioculturels, des mesures. En France, la gestion et la coordination des réserves de biosphère peuvent ainsi être assurées par le biais d'un classement en parc national, par le biais d'un parc naturel régional ou encore d'un syndicat mixte.
Les espaces désignés entrent dans le réseau mondial des réserves de biosphère et engagent les États à participer aux activités de coopération du réseau, et notamment à mettre à disposition les résultats des travaux de recherche menés dans ces zones.

Chaque réserve de biosphère présente trois types de zones interdépendantes :

- une ou plusieurs aires centrales normalement soustraites aux activités humaines à l'exception des activités de recherche et de surveillance continue, voire des activités de collecte exercées par les populations locales ;

- une ou plusieurs zones tampons clairement identifiées entourant l'aire ou les aires centrales ou contiguës à celles-ci. Seules des activités compatibles avec les objectifs de conservation peuvent y avoir lieu ;

– une aire de transition extérieure, ou aire de coopération, où des pratiques d'exploitation durable des ressources sont favorisées et développées.

La région Rhône-Alpes ne compte qu'une seule réserve de biosphère, « les Cévennes », qu'elle partage avec le Languedoc-Roussillon.

◆ *Parcs naturels régionaux (PNR)*

Peut être classé « parc naturel régional »[32] un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un PNR s'organise autour d'un projet concerté de développement durable. Basée sur une libre adhésion, une charte engage, pour une durée renouvelable de douze ans, ses signataires (région, département, communes…) ainsi que l'État qui l'a approuvée. Les parcs naturels régionaux font l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine tant naturel que paysager.

La région Rhône-Alpes est concernée par **sept parcs naturels régionaux : Vercors, Chartreuse, Haut-Jura, Livradois-Forez, Pilat, Massif des Bauges et Monts d'Ardèche pour une surface de plus de 790 000 ha**. Ces derniers sont décrits dans la thématique « paysage et patrimoine ».

◆ *Sites Natura 2000*

Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen dont l'objectif est de préserver des espèces protégées et de conserver ou de rétablir des milieux dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire, tout en tenant compte des activités humaines et des pratiques qui ont permis de les sauvegarder jusqu'à ce jour.

Ce réseau est mis en place en application de la directive « Oiseaux »[33] et de la directive « Habitats »[34]. Il vise à assurer la survie, à long terme, des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

L'appellation sites « Natura 2000 » désigne deux types de sites :

– les **zones de protection spéciale (ZPS**) qui visent la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la directive Oiseaux ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;

– les **zones spéciales de conservation (ZSC)** qui visent la conservation des habitats naturels et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la directive Habitats.

[32] Articles L. 333-1 et suivants du code de l'environnement.
[33] Directive 79/409/CEE, du 2 avril 1979, relative à la conservation des oiseaux sauvages.
[34] Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune, et de la flore sauvages.

La région Rhône-Alpes compte **35 ZPS et 131 ZSC.**

La carte 16 de l'atlas joint au présent rapport présente les sites Natura 2000 en région Rhône-Alpes.

vi) Mesures favorisant l'interconnexion et le renforcement des milieux

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

La trame verte et bleue (TVB) constitue un outil complémentaire aux dispositifs existants pour la préservation de la biodiversité articulé autour de deux documents :

- au niveau national, un document-cadre intitulé « orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » élaboré par l'État en association avec un comité national TVB ;
- au niveau régional, un « schéma régional de cohérence écologique » (SRCE) élaboré conjointement par la région et l'État en association avec un comité régional TVB.

La trame verte et bleue se décline aussi aux mailles intercommunales et communales puisque les collectivités et l'État prennent en compte les SRCE dans leurs projets et dans leurs documents de planification, notamment en matière d'aménagement et d'urbanisme.

La TVB correspond à la représentation du réseau d'espaces naturels et à la manière dont ces espaces fonctionnent ensemble : cet ensemble est appelé « continuités écologiques terrestres et aquatiques ». L'identification de ces continuités doit notamment « [...] permettre aux espèces animales et végétales dont la préservation ou la remise en bon état constitue un enjeu national ou régional de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation »[35].

Les continuités écologiques constituant la TVB comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques :

- les **réservoirs de biodiversité** sont définis comme « des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces[36]» ;

[35] Article R. 371-18 du code de l'environnement, issu du décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue

[36] Il pourra s'agir de tout ou partie des espaces protégés au titre du code de l'environnement (parcs nationaux, PNR, réserves naturelles, sites Natura 2000...) ainsi que des espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (ZNIEFF, bois, zones humides ou cours d'eau importants pour la biodiversité...).

– les **corridors écologiques** assurent quant à eux des « connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie ». Ces corridors peuvent être « linéaires, discontinus ou paysagers »[37].

Les cours d'eaux et canaux importants pour la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques, et les zones humides pourront être qualifiées soit de réservoirs de biodiversité, soit de corridors écologiques, soit des deux[38].

D'après le SRCE de la région Rhône-Alpes, la couverture des réservoirs de biodiversité représenterait plus de 2,055 millions d'hectares de milieu terrestre. De nombreux corridors ont également été identifiés, 31 comme étant à préserver et 235 à remettre en bon état.

vii) Protection des espèces

Rappelons enfin que diverses mesures encadrent la protection des espèces : convention de Bonn[39], convention de Berne[40], annexes 2, 4 et 5 de la directive Habitats[41], liste nationale[42] ou listes régionales[43] d'espèces végétales et animales protégées, livre rouge de la flore menacée de France, listes rouges[44]…). Sur son site *Internet*, le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) dresse l'inventaire des espèces protégées en région Rhône-Alpes[45].

---

[37] Au titre de la trame verte, il s'agira de formations végétales linéaires ou ponctuelles (notamment les bandes végétalisées de 5m devant être maintenues le long de certains cours d'eau et plans d'eau au titre de l'article L. 211-14 du code de l'environnement) reliant entre eux des réservoirs de biodiversité. Au titre de la trame bleue, il s'agira de certains cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la biodiversité.

[38] Article R. 371-19 IV du décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue.

[39] Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). Les espèces de l'annexe 2 se trouvent dans un état de conservation défavorable et nécessitent l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

[40] Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne, signée le 19 septembre 1979) listant, en annexe 2, la faune strictement protégée et en annexe 3 la faune protégée dont l'exploitation est réglementée.

[41] Directive n°92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Entrée en vigueur le 5 juin 1994, elle a été modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003 et la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006).

[42] Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24).

[43] Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur complétant la liste nationale.

[44] Les « listes rouges » départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées recensent les espèces non protégées mais présentant un enjeu de conservation.

[45] Muséum national d'histoire naturelle [ed]. 2003-2013, Inventaire national du patrimoine naturel, [en ligne] http://inpn.mnhn.fr/collTerr/region/82/tab/especesprot (consulté le 1er août 2014).

c) Analyse AFOM

La présente analyse AFOM (atouts, opportunités, faiblesses et menaces) fait la synthèse des éléments de diagnostic précédents et en renseigne les tendances d'évolution (Tableau 21). Elle se base principalement sur les informations présentées dans le profil environnemental régional dressé par la DREAL Rhône-Alpes et disponible en ligne ainsi que dans l'évaluation environnementale du SRCE (préfet de région, 2014).

Tableau 21: Analyse AFOM de la thématique milieux naturels et biodiversité.

Analyse AFOM de la thématique « milieux naturels et biodiversité ».			
Situation actuelle (atouts et faiblesses)		**Tendances d'évolution**	**Opportunités et menaces**
++	Présence de nombreuses zones humides (lacs, étangs)	⇩	*Pression démographique, urbanisation, intensification des pratiques agricoles*
			Homogénéisation et banalisation des milieux naturels et semi-naturels
			Imperméabilisation des sols, zones humides en régression et forte pression sur les lacs de montagne (urbanisation, changements climatiques)
			Prise de conscience de l'intérêt et la valeur des zones humides et de leur déclin. Mise en place de campagnes de sensibilisation, évolution de la législation
++	Grande richesse d'espèces, nombreuses espèces endémiques	⇩	*Changement des pratiques et déprise agricole qui provoquent une fermeture des milieux et la disparition d'espèces inféodées aux milieux ouverts. Menace sur le pâturage extensif, pouvant perturber profondément les espaces et les espèces liés aux alpages*
		⇩	*Réchauffement climatique affectant l'aire de répartition des espèces et la qualité de l'ensemble des milieux naturels*
		⇩	*Prolifération inquiétante des espèces invasives*
		⇩	*Grand nombre d'espèces menacées*
+	40% des linéaires de cours d'eau de la région sont classés en réservoir biologique par les SDAGE	⇔	*Activités et aménagement qui perturbent le bon fonctionnement des cours d'eau malgré le développement de pratiques plus responsables de l'environnement*
+	Importance des espaces forestiers ayant un rôle primordial pour la biodiversité	⇩	*Extension de la forêt sur les espaces naturels ouverts ou agricoles, entraînant la perte de certaines espèces*
		⇗	*Les massifs montagneux couvrent les 2/3 de la région*
-	La présence de nombreux ouvrages (hydroélectricité, irrigation,) et infrastructures qui entrave la libre circulation et limite l'accès à des zones indispensables à l'accomplissement des cycles biologiques et la bonne croissance des individus.	⇗	*Élaboration du schéma de cohérence écologique et projet de création des trames vertes et bleues Traversée des grandes villes rhônalpines difficile voire impossible, extension urbaine dans les plaines, isolant les grands milieux naturels*

Analyse AFOM de la thématique « milieux naturels et biodiversité ».			
Situation actuelle (atouts et faiblesses)		Tendances d'évolution	Opportunités et menaces
-	Fragmentation des habitats notamment par le développement d'infrastructures.	⇗	

d) Enjeux

Les informations traitées précédemment permettent de mettre en exergue un enjeu régional majeur en matière de gestion des milieux naturels résidant dans le maintien de la biodiversité. Pour cela, le Diagnostic territorial stratégique (DTS) de la région et le SRCE retiennent plusieurs objectifs :

- préserver et rétablir les fonctionnalités écologiques ;
- préserver et valoriser le patrimoine naturel remarquable et ordinaire ;
- lutter contre les espèces invasives ;
- favoriser l'adaptation des espèces aux changements climatiques attendus ;
- valoriser la nature en ville ;
- donner de la cohérence et être cohérent avec les politiques publiques de protection de la biodiversité ;
- préserver la ressource foncière.

Dans le cadre de cette évaluation environnementale, seront abordés plus principalement les effets du S3REnR sur les continuités écologiques terrestres et aquatiques, pouvant induire une fragmentation des habitats naturels et un isolement des populations d'espèces à enjeu local de conservation qu'ils abritent.

II.3.2.2. Paysages et patrimoine

a) État des lieux

L'observatoire des paysages en Rhône-Alpes a identifié 301 unités de paysage différentes (détaillées sur la carte 17 de l'atlas joint au présent rapport) regroupées en sept familles de paysages : naturels, naturels de loisirs, agraires, ruraux patrimoniaux, émergents, urbains et péri-urbains et marqués par de grands aménagements (Figure 5).

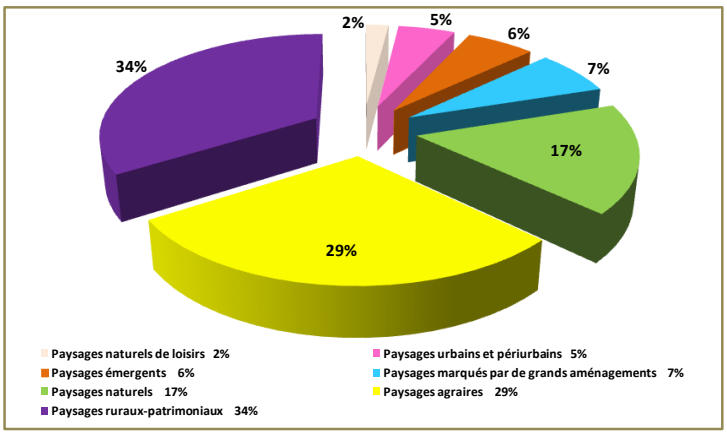


Figure 5: Répartition régionale des différentes familles de paysage en Rhône-Alpes

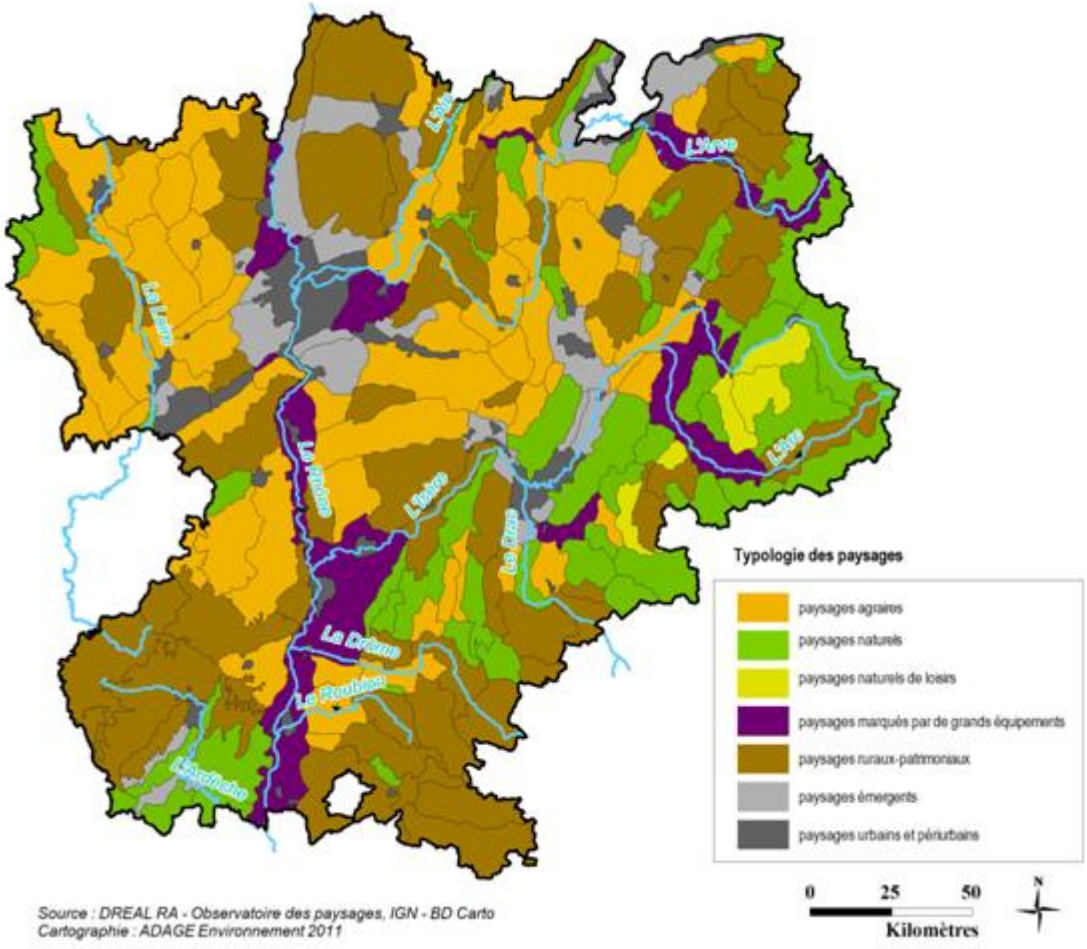
Source : Observatoire régional des paysages, DREAL RA [en ligne] http://www.rdbrmc-travaux.com/spge/site_v2/orp.php?page=profil_regional#

Les familles de paysages (Carte 11):

- les paysages naturels : ils représenteraient 17 % de la superficie régionale et sont caractérisés par de vastes espaces naturels, si ce n'est sauvages, ou du moins ressentis comme tels. L'activité de l'Homme y est présente mais discrète. Ces paysages sont souvent associés à une forte richesse naturaliste. On retrouve dans cette catégorie : les hauts plateaux du Vercors, le massif de la Dent d'Oche, la haute-vallée du Ferrand ou encore le Mont-Blanc ;
- les paysages naturels de loisirs : ils concernent 2 % du territoire mais sont inégalement répartis (11 % en Savoie) et sont des espaces naturels où la notion de loisirs prévaut : équipement et infrastructures, occupation du sol modifiée, *etc*. Les exemples les plus prégnants sont les stations de ski où l'urbanisation et l'activité humaine ont pris le pas sur l'espace naturel. C'est une famille complexe car certains paysages pourraient basculer dans la famille des paysages urbains, et certains paysages naturels sont fortement menacés par ce développement de loisirs ;
- les paysages agraires : ils représentent 29 % du territoire régional et sont en régression, ce sont des espaces façonnés et gérés par l'activité agricole et

habités par l'Homme de façon permanente. On y retrouve des paysages variés comme la plaine de l'Ain, les monts du Lyonnais, le plateau du Haut-Vivarais, les collines drômoises, *etc.* ;

- les paysages ruraux patrimoniaux : majoritaires dans la région, les paysages ruraux patrimoniaux couvrent plus de 34 % du territoire. Ils se différencient des paysages agraires par une structure paysagère spécifique qui leur confère une identité forte résultant d'une spécialisation agricole et de méthodes traditionnelles ;
- les paysages émergents : ces paysages, représentant 6 % du territoire régional sont en pleine expansion. Paysages hybrides, ni naturels ou ruraux ni urbanisés, ils sont le fruit du mitage et de la périurbanisation, calqués sur le modèle nord-américain, ils offrent un certain confort de vie, prisé par les citadins ;
- les paysages marqués par les grands aménagements : 4ème paysage régional, les grands aménagements comme les axes de déplacement, grands équipements industriels ou énergétiques, recouvrent plus de 7 % du territoire. Ils se sont développés au cours des XIXe et XXe siècle. On peut citer par exemple : la vallée du Rhône, des Collines viennoises, la plaine de Valence et la vallée de l'Arve ;
- les paysages urbains et péri-urbains : ces espaces, couvrant 5 % du territoire régional concernent les territoires qui ont une part prépondérante de constructions, d'infrastructures, d'espaces revêtus ou bâtis. Ils regroupent des milieux variés comme les centres villes historiques, faubourgs, quartiers pavillonnaires, grands ensembles, *etc.* Ils sont constitués des agglomérations grenobloise, lyonnaise, d'Annemasse mais aussi de Bonneville, de Cluses et de Faverges.



Carte 11: Familles de paysage en Rhône-Alpes

Source : Profil environnemental régional, DREAL RA, 2013

◆ *Les paysages remarquables*

La région Rhône-Alpes est une des régions présentant la plus grande diversité de paysages : alpin, coteaux secs, pâtures, pelouses méditerranéennes, *etc*.

De nombreux sites sont reconnus pour leur caractère exceptionnel, que ce soit au niveau naturel, patrimonial ou architectural. Les plus connus sont les gorges de la Loire, le Mont Gerbier de Jonc, le plateau d'Emparis, le val de Saône ou encore le Mont Blanc.

Les paysages ruraux marquent également les esprits et sont caractéristiques de la région comme notamment les alpages.

La région Rhône-Alpes est également particulièrement fournie en vestiges architecturaux et culturels, tels que le site historique de Lyon et les sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes.

Les évolutions des dernières décennies perturbent fortement les paysages emblématiques de la région.

L'accroissement démographique encourage l'étalement urbain, le mitage et la consommation d'espaces agricoles. L'intensification des pratiques agricoles diminue les surfaces cultivées et entraîne l'abandon de nombreux exploitants, favorisant ainsi la fermeture du milieu et modifiant la structure des paysages, notamment dans les alpages et les prairies et les ceintures urbaines.

Le développement des infrastructures, de transport ou d'industrie, marque profondément le paysage (carrières, autoroutes, friches industrielles, *etc.*). L'augmentation du tourisme dans certains secteurs naturels peut également représenter une menace si elle n'est pas contrôlée et régulée.

Depuis quelques années, une conscience accrue de la notion de qualité du cadre de vie s'est développée ; le paysage devient un bien commun (loi « Paysages » de 1993), sa préservation permet également le maintien de la biodiversité, et possède désormais une valeur indéniable pour l'économie touristique. Le paysage est un élément transversal qui doit être pris en compte à toutes les échelles territoriales (communes, groupements de communes, pays, SCoT, départements, régions).

b) Mesures

◆ *Atlas de paysages*

Les atlas de paysages sont des documents de référence, établis en concertation entre les différents acteurs responsables de l'aménagement du territoire. Ils permettent de préciser la réalité des paysages et la manière dont les collectivités publiques et la population perçoivent la question du paysage. Ces documents permettent également d'identifier les pressions qui s'exercent sur les paysages, fondement essentiel à la question des paysages dans les politiques publiques.

Chaque département de la région Rhône-Alpes a constitué un atlas des paysages en partenariat avec la DREAL. Ceux-ci sont disponibles en ligne.

◆ *Outils de protection réglementaire des paysages, les sites inscrits et classés*

La carte 18 de l'atlas joint au présent rapport présente la protection des paysages et du patrimoine en région Rhône-Alpes.

La politique des sites a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général[46]. Cette politique **comprend trois dispositifs de protection : les sites classés, les sites inscrits et les zones de protection.**

[46] Loi du 2 mai 1930 modifiée et codifiée aux articles. L341-1 à 22 du code de l'environnement. Ses décrets d'application y sont codifiés aux articles R. 341-1 à 31s

Un site inscrit ou classé[47] est un site ou monument naturel dont la conservation ou la préservation présente un intérêt général au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

L'inscription d'un site, concerne soit des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement, soit une mesure conservatoire avant un classement. Elle peut constituer également un outil de gestion souple des parties bâties d'un site classé en l'attente souvent d'une ZPPAUP (et désormais AVAP, cf. infra). Enfin, elle peut aussi constituer un outil adapté à la préservation du petit patrimoine rural dans des secteurs peu soumis à une pression foncière (permis de démolir obligatoire).

Le classement d'un site offre, quant à lui, une protection renforcée en comparaison de l'inscription, en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site (ATEN, 2005).

Sur le territoire d'un site classé, le code de l'environnement impose l'enfouissement des réseaux électriques, lors de la création de lignes électriques nouvelles. Il est possible, à titre exceptionnel, de déroger à cette obligation par arrêté conjoint du Ministre chargé de l'énergie et du Ministre chargé de l'environnement, notamment si les impacts de cet enfouissement sont jugés supérieurs à ceux d'une pose de ligne aérienne.

Ces espaces protégés font l'objet d'une servitude d'utilité publique et un zonage spécifique assurant la préservation de l'intérêt naturel et paysager des lieux, leur sera appliqué dans le document d'urbanisme qui rappellera les règles applicables sur ces espaces. En site inscrit, les demandes d'autorisation de travaux susceptibles d'affecter l'espace sont soumises à l'Architecte des bâtiments de France qui émet un avis simple.

La région Rhône-Alpes compte aujourd'hui **180 sites classés et 520 sites inscrits** (DREAL, 2014). Les gorges du Pont-du-Diable ou le massif de l'Etendard et du col du Glandon comptent parmi les sites les plus célèbres de la région.

◆ *Les monuments historiques*

La loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques a instauré la mise en place d'un **outil de protection du patrimoine bâti** revêtant un caractère remarquable : les monuments historiques. Il existe deux procédures : le classement (protection la plus forte) et l'inscription.
Le classement comme monument historique est une servitude d'utilité publique visant à protéger, restaurer et mettre en valeur un édifice remarquable de par son histoire ou son architecture. Cette reconnaissance d'intérêt public concerne plus spécifiquement l'art et l'histoire attachés au monument.

Selon les termes de l'article 13ter de la loi du 31 décembre 1913 toute construction projetée dans le champ de visibilité d'un monument historique doit obtenir l'accord

[47] Les sites classés ont été institués par la loi du 2 mai 1930 modifiée et codifiée aux articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement. Ses décrets d'application y sont codifiés aux articles R. 341-1 à 31.

préalable de l'architecte des bâtiments de France (avis simple s'il n'y a pas de co-visibilité)[48].

La région Rhône-Alpes comprend **2373 édifices protégés au titre des monuments historiques.**

◆ *Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP)*

La zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP)[49] a pour objet d'assurer la protection du patrimoine paysager et urbain et de mettre en valeur des quartiers et sites à protéger pour des motifs d'ordre esthétique ou historique.
La zone de protection comporte des prescriptions particulières en matière d'architecture et de paysage (la publicité y est interdite). Les travaux de construction, de démolition, de déboisement, de transformation ou de modification de l'aspect des immeubles compris dans le périmètre de la zone de protection sont soumis à autorisation spéciale. Il devra donc y avoir un cahier des charges qui guidera les constructeurs et les Architectes des bâtiments de France. L'article 28 de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « loi Grenelle 2 », crée un nouveau type de périmètre de protection du patrimoine appelé à se substituer aux ZPPAUP dans un délai de cinq ans : les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (ou AVAP)[50].

En Rhône-Alpes, **72 ZPPAUP** ont été créées.

◆ *Zone de protection*

« **Les zones de protection** ont été instituées par le titre III de la loi du 2 mai 1930, permettant ainsi de protéger des secteurs aux abords de certains sites classés. Les zones de protection comprennent usuellement plusieurs secteurs. Des servitudes générales et particulières y sont applicables et sont précisées par un règlement annexé au décret. Aujourd'hui, les articles relatifs aux zones de protection ont été abrogés par la loi du 7 janvier 1983 (article 72) instituant les ZPPAUP. Toutefois, la même loi stipule que les zones continuent de produire leurs effets jusqu'à leur suppression ou leur transformation en ZPPAUP.

En Rhône-Alpes, il n'y a plus de zone de protection.

---

[48] L'article 13bis de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques précise : « est considéré comme étant situé dans le champ de visibilité d'un immeuble classé ou proposé pour le classement tout autre immeuble, nu ou bâti, visible du premier ou visible en même temps que lui, et situé dans un périmètre n'excédant pas, sauf exception, 500 mètres ».

[49] Code du patrimoine aux articles L.642-1 et suivants et D.642-1 et suivants.

[50] L'article 28 de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « loi Grenelle 2 », crée un nouveau type de périmètre de protection du patrimoine appelé à se substituer aux ZPPAUP dans un délai de cinq ans : les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (ou AVAP). Comme les ZPPAUP, les AVAP ont pour vocation première d'être des dispositifs de protection du patrimoine urbain. Pour une analyse détaillée des innovations apportées, se référer à PLANCHET Pascal, 2011. « La réforme de la loi Grenelle II : des ZPPAUP aux AVAP », Colloque « Une nouvelle gouvernance pour la gestion du patrimoine architectural et paysager français : des ZPPAUP aux AVAP du Grenelle II » - Université d'Angers - Faculté de droit (Centre Jean Bodin) - 10 et 11 février 2011- Actes sous la direction d'A. de LAJARTRE [en ligne] http://www.univ-angers.fr/_attachments/colloque---une-nouvelle-gouvernance-pour-la-gestion-du-patrimoine-architectural-et-paysager-francais-actualite/Planchet_ZPPAUP_AVAP.pdf (consulté le 10 juillet 2013).

◆ *Directives territoriales d'aménagement (DTA) de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise et des Alpes du Nord*

La DTA est un document d'aménagement et d'urbanisme et non un document de programmation. En conséquence, ses orientations engagent les collectivités locales dans l'élaboration de leurs documents d'urbanisme qui doivent être compatibles avec les dispositions de la DTA. La DTA sert également de cadre pour l'application des modalités de la loi littoral (autorisations d'occuper ou d'utiliser le sol).

En région Rhône-Alpes, deux territoires, l'Aire Métropolitaine Lyonnaise et les Alpes du Nord ont fait l'objet d'une directive territoriale d'aménagement.

- Adoptée en 2007, la **DTA de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise** identifie sept objectifs essentiels :
  - « miser sur quelques pôles d'excellence pour permettre une spécialisation de l'économie lyonnaise ;
  - développer les fonctions métropolitaines (enseignement supérieur, culture, santé) ;
  - organiser une métropole multipolaire (renforcer l'agglomération stéphanoise, structurer l'agglomération Nord-Isère, conforter les pôles secondaires) ;
  - valoriser la situation géostratégique (réseau de transports et conforter la plateforme de Saint-Exupéry) ;
  - répartir la dynamique démographique vers les territoires en perte d'attractivité et les pôles urbains déjà équipés et revaloriser ces territoires ;
  - maîtriser l'étalement urbain et lutter contre la banalisation de l'espace ;
  - prendre en compte les risques naturels et technologiques dans les projets de développement » (DREAL RA).
- Approuvé en 2010, le projet de DTA des Alpes du Nord fixe les orientations stratégiques de l'État :
  - « structuration multipolaire du territoire ;
  - préservation et valorisation des espaces naturels et des ressources ;
  - promotion d'un tourisme respectueux de l'environnement et d'un système de transports durables » (DREAL RA).

◆ *Directive paysagère du Mont Salève*

Compte tenu de la valeur patrimoniale, culturelle et économique de l'ensemble complexe que constituent le Mont Salève et ses piémonts, une directive de protection et de mise en valeur des paysages conforme à la loi « Paysages »[51]du 8 janvier 1993 a été créée par décret le 27 février 2008.

[51] Loi n°93-24 du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages et modifiant certaines dispositions législatives en matière d'enquêtes publiques.

Cette directive détermine les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères qui sont applicables au territoire.

Tout document d'urbanisme doit être compatible avec la directive de protection et de mise en valeur des paysages. Ses dispositions sont opposables aux demandes d'autorisation de défrichement, d'occupation et d'utilisation du sol.

◆ *Les sites classés au patrimoine mondial de l'humanité (UNESCO)*

Un des programmes de l'UNESCO[52] vise à établir la liste du patrimoine mondial ou patrimoine de l'Humanité. Son but est de cataloguer, nommer, et conserver les sites dits culturels ou naturels d'importance pour l'héritage commun de l'humanité.

Deux sites appartenant au patrimoine mondial de l'UNESCO sont recensés sur la région Rhône-Alpes : le site historique de Lyon et les sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes. Ces sites peuvent faire l'objet de spécifications particulières de la part de l'UNESCO.

◆ *Les grands sites de France*

Les grands sites de France sont des démarches initiées par le ministère chargé de l'environnement en faveur des sites les plus prestigieux et qui sont dégradés ou menacés par une trop grande fréquentation touristique. Ces démarches visent à gérer durablement l'accueil du public l'adaptant à la qualité et à la fragilité de chaque site.

La Région Rhône-Alpes possède **trois sites remarquables classés grands sites de France** :

- le cirque de Sixt Fer à Cheval ;
- les Gorges de l'Ardèche ;
- l'Aven d'Orgnac.

◆ *Les parcs naturels régionaux (PNR)*

Les parcs naturels régionaux sont prévus par le code de l'environnement aux articles L.333-1 et suivants et R.333-1 et suivants. Peut être classé « parc naturel régional » un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un PNR s'organise autour d'un projet concerté de développement durable. Basée sur une libre adhésion, une charte engage, pour une durée renouvelable de douze ans, ses signataires (région, département, communes…) ainsi que l'État qui l'a approuvé.

La spécificité d'un parc naturel régional par rapport à un parc national est la complémentarité entre des objectifs de protection et de développement socio-économique. Le classement en PNR n'induit pas de réglementation particulière mais un ensemble de mesures adoptées contractuellement par les collectivités et l'État. Sa

[52] La convention concernant la protection du patrimoine mondial, naturel et culturel a été adopté le 16 novembre 1972.

gestion est confiée à un organisme regroupant au minimum le niveau régional et les communes du territoire.

Il y a aujourd'hui 49 PNR en France, qui représentent 12 % du territoire français.

A ce jour, la région Rhône-Alpes compte 6 **parcs naturels régionaux** qui ont été créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Ils sont représentés sur la carte 16 de l'atlas joint au présent rapport.

- **Parc naturel régional de Chartreuse :**

Créé en mai 1995, le territoire de ce parc couvre plus de 76 000 ha et comprend 60 communes représentant plus de 50 000 habitants. Fort d'un patrimoine unique, le parc de la Chartreuse est entouré de trois grandes agglomérations : Grenoble, Chambéry et Voiron. La charte a été renouvelée en 2008 pour 12 ans. Ses orientations sont définies autour de trois axes : s'appuyer sur le dynamisme des acteurs locaux pour porter et partager le territoire, protéger et valoriser ensemble et au quotidien les patrimoines de la Chartreuse et mobiliser les atouts de la Chartreuse pour un développement endogène durable de montagne.

- **Parc naturel régional du Haut-Jura :**

Ce vaste parc de près de 178 000 ha a été créé en février 1986 et est constitué de 118 communes pour 82 000 habitants hors populations des villes-portes de Divonne-les-Bains, Gex, Ferney-Voltaire, Bellegarde-sur-Valserine, Oyonnax, Champagnole et Pontarlier. La charte a été renouvelée en 2010 et s'articule autour de trois vocations : un territoire construit vivant et animé ensemble, un territoire responsable de son environnement et un territoire qui donne de la valeur à son économie

- **Parc naturel régional du Massif des Bauges**

Créé en 1995, ce parc a une superficie de 90 000 ha et abrite 60 000 habitants regroupés dans 65 communes. La nouvelle charte a été validée en 2008 et définit ses actions autour de trois vocations : un territoire animé d'une vie économique et sociale durable, un territoire de patrimoines appropriés et un territoire de ressourcement acceptable.

- **Parc naturel régional des Monts d'Ardèche**

Vaste territoire de plus de 180 000 ha, le parc de Monts d'Ardèche a été créé en 1992. Il est peuplé de plus de 60 000 habitants répartis en 145 communes. La charte a été renouvelée en 2013 et définit treize orientations autour de trois vocations : un territoire remarquable à préserver, un territoire productif qui valorise durablement ses ressources et un territoire attractif et solidaire.

- **Parc naturel régional du Pilat**

Créé en 1974, le Parc du Pilat est un des premiers de France, il s'étend sur plus de 70 000 ha et 47 communes pour un peu plus de 56 000 habitants. Egalement renouvelée en 2013, la charte du Parc définit 5 axes : une gestion maîtrisée des espaces et des

ressources, des modes de vie plus sobres et plus solidaires, des modes de production durable en lien avec la consommation locale, un parc acteur du territoire régional et au-delà une mobilisation de tous les citoyens pour changer d'ère.

- **Parc naturel régional du Vercors**

Le parc du Vercors est le premier à avoir été créé dans la région, il est également le plus vaste avec ses 205 000 ha. 44 000 habitants répartis dans 85 communes y vivent de façon permanente. Sa charte a été renouvelée en 2008 et se décline en 8 axes : préserver, restaurer et mettre en valeur les patrimoines et les ressources du Vercors ; s'impliquer pour un développement économique durable fondé sur la valorisation des ressources spécifiques du Vercors ; inventer et préparer les territoires de demain ; anticiper et accompagner les mutations économiques et les changements sociaux ; mettre la connaissance et la recherche au service de la dynamique du territoire ; impulser les démarches participatives et renforcer l'implication des territoires et collectivités du Vercors ; consolider les partenariats, l'ouverture et les coopérations.

◆ *Plans et contrats de paysage*

Le plan de paysage correspond à une démarche de projet qui a pour ambition de maîtriser l'évolution des paysages sans cantonner la réflexion dans le seul cadre juridique et administratif ni sur les seuls espaces remarquables.

Document de référence commun à l'État et aux collectivités locales concernées, le plan de paysage transcrit un projet de devenir du paysage guidant les décisions et les projets d'aménagement. Cette démarche de projet s'inscrit dans une vision dynamique du devenir d'un territoire lorsque la valeur culturelle et économique du paysage est un élément clé pour la réflexion sur la gestion de l'espace.

La démarche est intercommunale et concerne généralement une unité paysagère pertinente. S'appuyant sur une connaissance partagée des paysages et des enjeux associés, la démarche se veut opérationnelle. Elle identifie à la fois des objectifs de préservation (ligne de force à préserver, espaces à protéger…) et de dynamique (valorisation, création, requalification). En outre, elle définit des actions concrètes à engager et les moyens nécessaires à leur gestion et leur suivi.

Le contenu de ce programme d'actions, qui peut prendre la forme d'un contrat pour le paysage, est très variable et comporte des aspects tant réglementaires (inscription dans les documents d'urbanisme – SCoT, PLU - des options retenues, mise en œuvre de protection tels que classement de site, ZPPAUP…) qu'opérationnels (aménagement paysager, requalification, acquisitions foncières…) ou pédagogiques (sensibilisation).

c) Analyse AFOM

Cette analyse a été dressée d'après les éléments précédents et le profil environnemental régional (DREAL RA, 2014) (Tableau 22). Elle vient enrichir les éléments de diagnostic qui précèdent.

Tableau 22: Analyse AFOM de la thématique « paysages et patrimoine ».

Analyse AFOM de la thématique « paysages et patrimoine ».			
Situation actuelle (atouts et faiblesses)		**Tendances d'évolution**	**Opportunités et menaces**
++	Un patrimoine culturel et paysager emblématique de la région et à l'origine de son attractivité	⇧	*Forte augmentation du tourisme pouvant, à terme, nuire à ces paysages*
		⇗	*Prise de conscience généralisée sur l'importance des paysages régionaux et de leur protection*
		⇗	*Nombreux plans de protection et de sauvegarde des sites et des paysages.*
++	Nombreux sites paysagers ou naturels protégés ou en cours d'inscription	⇗	*Bonne maîtrise de la région concernant les sites remarquables*
+	Reconnaissance internationale avec 2 sites UNESCO, 3 Sites de France, 3 sites RAMSAR, 165 sites Natura 2000	⇗	*Valorisation et protection par la communauté internationale, mais aussi nationale et locale de la richesse exceptionnelle du patrimoine*
-	Déprise agricole modifiant les paysages périurbains, les plaines et les pâturages, souvent fortement caractéristiques de la région	⇗	*Étalement urbain, consommation des espaces agricoles, manque de rentabilité de la filière, intensification des pratiques, etc.*
-	Grande disparité d'un département à l'autre, uniformisation des paysages	⇗	*La grande diversité de paysages présents en Rhône Alpes permet l'existence d'une grande partie des types de végétations exceptés les peuplements propres aux climats littoraux et océaniques*
-	Développement de « points noirs » paysagers (infrastructures, industries, friches industrielles etc.)	⇗	*Meilleure prise en compte des continuités écologiques, intégration paysagère dans les politiques d'urbanisme*
-	Étalement urbain des grandes agglomérations (périurbanisation), conurbation, etc.	⇗	*Croissance démographique en augmentation, poursuite de l'extension urbaine et de l'artificialisation des sols*
-		⇗	*Réglementation en constante évolution, sensibilisation de la DREAL à ces thématiques, etc.*

d) Enjeux

Le territoire régional présente de nombreux enjeux pour la préservation, la gestion et la valorisation des paysages et du patrimoine de Rhône-Alpes. Certains sont repris dans le diagnostic territorial stratégique (DTS) de la région, réalisé pour préparer la campagne de programmation des fonds structurels européens 2014-2020 (Rhône-Alpes), dont notamment :

- « développer et maintenir des activités quel que soit le domaine de production (agricoles, industrielles), en lien avec l'économie présentielle et résidentielle (services) et les activités touristiques ;

- préserver et valoriser le patrimoine naturel et la diversité des milieux naturels qui fondent pour partie l'attractivité des territoires périurbains et ruraux ;

- maîtriser l'urbanisation afin de limiter la consommation d'espace ;

- *etc.* »

Les liaisons électriques aériennes et, dans une moindre mesure, les postes de transformation déjà présents sur la région peuvent exercer une pression sur le territoire. En effet, ces objets marquent le paysage de par leur hauteur, le linéaire parcouru et la concentration des lignes au droit des postes de transformation. Les tranchées forestières ou arbustives qu'elles peuvent nécessiter sont également des impacts indirects non négligeables sur le plan paysager. A une échelle fine et selon leur composition, leur morphologie ou leur structure, les paysages seront plus ou moins sensibles à l'accueil de nouveaux ouvrages ou infrastructures.

II.3.2.3. Agriculture et espaces agricoles

a) État des lieux

◆ *Un secteur en difficulté*

La SAU régionale est bien plus basse qu'en moyenne nationale (36 % contre 51 %). Malgré des conditions initialement difficiles (importance des zones de montagne), la SAU est menacée par la croissance de l'urbanisation et la fermeture des milieux. Ainsi, elle a diminué de 6 % entre 2000 et 2010 (Préfet de région, 2012), entraînant de fait une diminution de la production brute standard de 10 % sur la même période. Le nombre d'exploitations agricoles ainsi que la main d'œuvre en nombre d'actifs permanents ont également diminué de plus de 30 % (INSEE, 2013d).

Le salaire annuel moyen est inférieur de plus de 3600 € à la moyenne française.

Néanmoins, le secteur a su se diversifier, ainsi, plus de 17 % des exploitations agricoles ont au moins une activité lucrative autre que la production agricole (Chambre d'agriculture, 2012) (Figure 6).

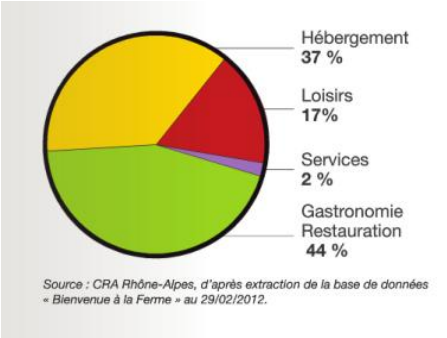


Figure 6: Prestations secondaires proposées par les exploitations agricoles en Rhône-Alpes

Source : L'agriculture en Rhône-Alpes, mémento 2012, Chambre d'agriculture Rhône-Alpes

◆ *Une agriculture diversifiée*

La région Rhône-Alpes est la première française quant au nombre de productions différentes et compte pas moins de neuf orientations technico-économiques ayant un poids économique significatif (c'est-à-dire supérieur à 5 % du potentiel économique régional agricole), à savoir l'élevage bovin lait, la viticulture, les élevages hors sol, la polyculture-polyélevage, les cultures fruitières et permanentes, les grandes cultures, le maraîchage et l'horticulture, les élevages ovins et caprins et l'élevage bovin viande (Préfet de région, 2012) (Figure 7).

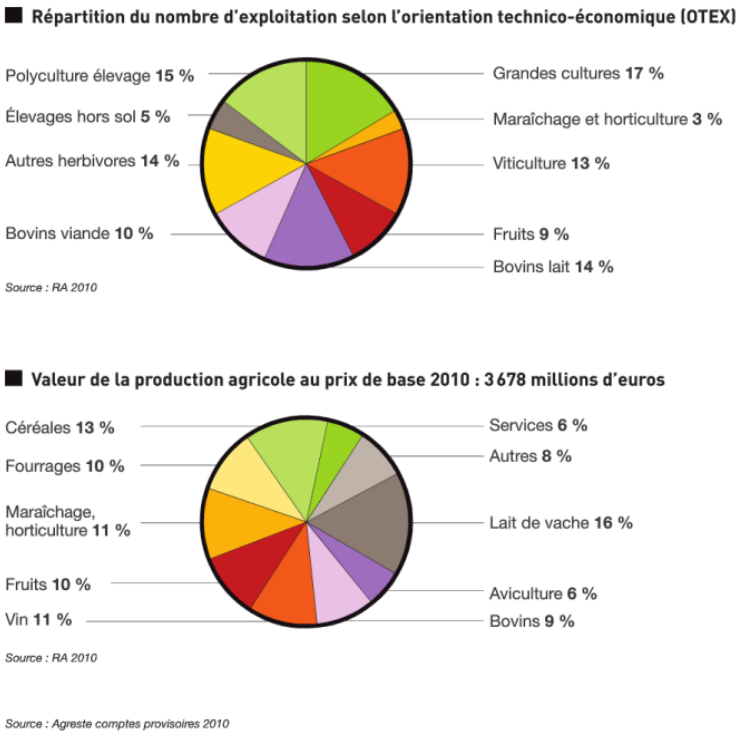


Figure 7: Répartition du nombre d'exploitations selon l'OTEX et la valeur de production agricole

Source : L'agriculture en Rhône-Alpes, mémento 2012, Chambre d'agriculture Rhône-Alpes

◆ *Le lait de vache, une filière prépondérante*

La région Rhône-Alpes se classe au quatrième rang des régions laitières françaises avec une production en 2011 de 15 millions d'hectolitres de lait de vache soit 6,2 % de la production nationale (INSEE, 2013d).

Quatre départements présentent une densité particulièrement importante alors que le sud de la région est quasiment dénué de production laitière (Figure 8).

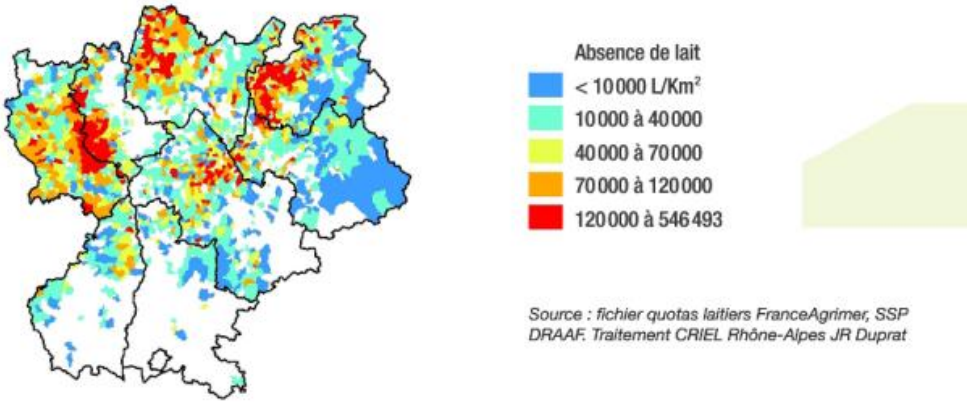


Figure 8: Densité laitière en litre par km² en Rhône-Alpes (2009-2010)

Source : L'agriculture en Rhône-Alpes, mémento 2012, Chambre d'agriculture Rhône-Alpes

La transformation du lait a également une part prépondérante dans l'économie régionale avec plus de 4300 emplois concernés. La moitié du lait rhônalpin est transformé en fromages affinés, 30 % en produits et fromages frais et 20 % en laits liquides et matières grasses.

◆ *Une agriculture de qualité*

La région Rhône-Alpes est particulièrement bien placée en ce qui concerne l'agriculture de qualité. En effet, elle est première nationale quant au nombre d'exploitations bio (2290 exploitations), 3ème quant à la surface totale (plus de 86 000 ha en 2011) et 4ème quant au pourcentage de la SAU. Cette tendance est à la hausse avec une augmentation de 13 % de la surface bio entre 2010 et 2011 seulement.

A noter également que plus d'une exploitation sur trois en Rhône-Alpes produit sous signe de qualité avec 142 signes officiels de qualité autres que le bio.

De plus, la région est la première française pour la vente en circuit-court avec plus de 31 % de ses exploitations concernées.

b) Mesures et dispositifs à objectifs environnementaux en agriculture

Des mesures et dispositifs à objectifs environnementaux se déploient en application des textes européens relatifs au développement rural (mesures agroenvironnementales : MAE) et au travers de dispositifs d'accompagnement ou de soutien mis en place au niveau régional ou départemental. Ils consistent d'une part en la protection, l'observation et l'intervention foncière et d'autre part en des programmes de soutiens économiques et stratégiques aux exploitations, aux filières.... Ils permettent de rémunérer les surcoûts et les manques à gagner liés à la mise en œuvre de pratiques plus respectueuses de l'environnement. Ils engagent les agriculteurs durablement (cinq années pour les MAE).

◆ *Plan régional de l'agriculture durable (PRAD)*

Le plan régional de l'agriculture durable (PRAD) de la région Rhône-Alpes[53] a été réalisé en 2012 par la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt. Il définit les grandes orientations stratégiques de l'État en région dans les domaines agricole, agroalimentaire et agro-industriel en tenant compte des spécificités des territoires (zone de montagne, notamment) ainsi que de l'ensemble des enjeux économiques, sociaux et environnementaux. A ce titre, il définit un cadre partagé par l'ensemble des acteurs et qui a vocation à être repris et décliné dans les dispositifs de soutien aux activités agricoles, notamment les futurs programmes européens pour la région Rhône-Alpes.

Le PRAD de la région Rhône-Alpes définit quatre enjeux :

- « intégrer et développer les activités agricoles et agroalimentaires dans les territoires rhônalpins ;
- améliorer la performance économique des exploitations agricoles rhônalpines dans le respect des milieux naturels ;
- garantir et promouvoir une alimentation sûre, de qualité, source de valeur ajoutée et de revenu pour les agriculteurs et les transformateurs rhônalpins ;
- faciliter l'adaptation de l'agriculture rhônalpine aux changements et accompagner ses évolutions. »

◆ *Mesures agroenvironnementales (MAE)*

Les mesures agroenvironnementales (MAE) dépendent du deuxième pilier de la Politique agricole commune (PAC) et ciblent des territoires à enjeux spécifiques : Natura 2000, directive cadre sur l'eau, érosion, biodiversité hors Natura 2000... L'exploitant agricole qui souscrit à une MAE s'engage à mettre en œuvre des pratiques respectueuses de l'environnement pendant cinq ans en échange d'une rémunération annuelle destinée à

[53] Le plan régional de l'agriculture durable a été introduit par la loi n°2010-874 du 27 juillet 2010 de modernisation de l'agriculture et de la pêche (art. 51) et le décret n°2011-531 du 16 mai 2011.

compenser les manques à gagner ou les surcoûts générés. On distingue plusieurs types de MAE, notamment la prime herbagère agroenvironnementale (PHAE) et les MAE territorialisées (MAET) plus contraignantes.

En région Rhône-Alpes, dix-huit territoires sont ouverts à la mise en place de MAE : crêts du Haut Jura, prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône, Cévennes ardéchoises – secteur Montagne, Loire et affluents, tourbières Grand Lemps, ancien Lignon du Forez : piémont du Forez et du Haut Anzon, Pilat, site Natura 2000 des Hautes Chaumes du Forez, bassin Versant de Coise, prairies de fauche et pelouses des Adrets de Tarentaise, pelouses sèches du Rebord méridional du massif des Bauges, prairies fleuries du PNR de la Chartreuse, zones humides de l'Albanais Savoyard, le Salève, Cornettes de Bise et Mont de Grange, unités pastorales des sites Natura 2000 du massif des Bauges (plan de gestion pastoral), prairies fleuries du PNR du massif des Bauges.

- ***Soutien à l'agriculture biologique (AB)***

Récemment, la PAC a introduit, dans son premier pilier, des aides en faveur de l'agriculture biologique. Nommée « Soutien à l'agriculture biologique » (SAB), cette mesure est divisée en deux volets distincts : d'un côté, la conversion (SAB-C) et, d'un autre côté, le maintien (SAB-M). Ce sont des aides annuelles (la première ne peut être perçue que pendant cinq ans) dont le montant varie en fonction des productions, qui, comme leur nom l'indique, visent à soutenir la conversion et le maintien de l'agriculture biologique. Ces aides ne sont pas cumulables (sur une même parcelle) avec les mesures agroenvironnementales.

c) Analyse AFOM

L'analyse AFOM qui suit a été dressée d'après le diagnostic territorial stratégique (DTS) (Préfet de région, 2012) (Tableau 23). Elle vient enrichir les éléments de diagnostic qui précèdent.

Tableau 23: Analyse AFOM de la thématique « agriculture et espaces agricoles ».

Analyse AFOM de la thématique « agriculture et espaces agricoles ».			
Situation actuelle (atouts et faiblesses)		Tendances d'évolution	Opportunités et menaces
++	Grande diversité des productions agricoles (viticulture, maraîchage, horticulture, etc.), souvent en tête des productions nationales	⇩	*Salaires bas, diminution du nombre d'exploitations*
++	Agriculture de qualité	⇗	*Nombreuses aides de la région, de l'État et de l'Europe qui favorisent l'accroissement de l'agriculture biologique*
+	Bassin de consommation aisé et sensible aux préoccupations environnementales, demandeur de produits locaux et de qualité.	⇗	*Développement et favorisation des circuits-courts et des distributions locales*

Analyse AFOM de la thématique « agriculture et espaces agricoles ».			
Situation actuelle (atouts et faiblesses)		Tendances d'évolution	Opportunités et menaces
+	Rôle important de l'agriculture et de l'agro-pastoralisme dans la structuration des paysages et le maintien des milieux et espèces.	⇩	*Déprise agricole et abandon des pratiques extensives.*
--	Mitage des espaces agricoles et naturels par les infrastructures et l'urbanisation (périurbanisation et infrastructures touristiques).	⇗	*Croissance démographique et urbanisation résidentielle qui rognent les espaces ruraux périurbains.*
			Élaboration de documents d'urbanisme et de planification territoriale visant à améliorer l'aménagement de l'espace.
			Prise en compte des continuités écologiques dans les politiques d'urbanisation.
-	Population agricole vieillissante et fermeture d'un grand nombre d'exploitations	⇩	*Déprise agricole, risque d'urbanisation se développant sur les espaces ruraux*

d) Enjeux

Dans le cadre de l'élaboration du S3REnR, les enjeux sont limités à la consommation des espaces agricoles et aux contraintes supplémentaires d'exploitation qui pourraient être occasionnées (consommation d'espaces en cas de création de poste, neutralisation du sol à l'endroit et aux abords des pylônes électriques, perte de temps liée à l'obligation de contourner les zones neutralisées, frais d'entretien de ces surfaces). Ceux-ci doivent être mis en regard des pressions générales qui s'exercent sur l'agriculture et les espaces agricoles en région Rhône-Alpes.

II.3.2.4. Sylviculture et espaces forestiers

a) État des lieux

- ***Un important couvert forestier***

Avec près de 40 % de recouvrement forestier, la région Rhône-Alpes se classe parmi les régions les plus boisées de France, avec 10 % de plus qu'en moyenne nationale.

Ce taux de boisement est inégal, variant d'un territoire à l'autre, avec 75 % de recouvrement pour le Haut-Jura et seulement 5 % pour le Val-de-Saône (ONF).

De plus, cette surface augmente avec une croissance estimée à 6000 ha par an. Cette croissance se fait aux dépens des zones agricoles ou naturelles délaissées.

- ***Une filière active***

Avec plus de 60 000 emplois, la filière bois est particulièrement active en Rhône-Alpes. Néanmoins, bien que la région se classe en première position quant au volume de bois sur pied disponible en forêt de production, elle est seulement quatrième quant au volume de bois récoltés par an.

Cette sous-exploitation est en grande partie due aux difficultés d'accès à la ressource. En effet, seulement 29% de la ressource régionale sont considérés comme étant facilement accessibles alors que plus d'un million d'hectares sont classés comme difficiles et très difficiles d'accès par l'IFN (DRAAF, 2011). Ces difficultés d'accès sont liées d'une part au relief et aux fortes pentes, mais également à l'absence de dessertes.

Ce manque d'accessibilité est renforcé par le morcellement de la forêt privée, en effet, 460 000 propriétaires se partagent les 1,15 millions d'hectares de la forêt privée de la région. La taille moyenne des propriétés est variable allant de 1,6 ha pour la Haute-Savoie à 5,4 ha pour la Drôme (DRAAF, 2011).

La forêt publique quant à elle représente un peu plus d'un quart de la surface régionale.

- ***Une forêt diversifiée et de qualité***

Les conditions géologiques et climatiques particulières ont doté la forêt rhônalpine d'une importante diversité de peuplements et d'une qualité du bois d'œuvre reconnue (Figure 9). En effet, plus de la moitié du volume de bois sur pied est utilisé pour le bois d'œuvre (ébénisterie, menuiserie, *etc.*). De plus, 35 % de la surface forestière régionale sont certifiés PEFC (PEFC, [en ligne]), dont la totalité des forêts domaniales et plus de 60 % des forêts publiques (DRAAF, 2011).

Enfin, les forêts rhônalpines sont aussi bien caractérisées par des peuplements de feuillus et de résineux que des peuplements mixtes ; les essences forestières dominantes étant le Sapin-Epicéa (42 %), le Hêtre (12 %), le Chêne (11 %) et le Pin (11 %).

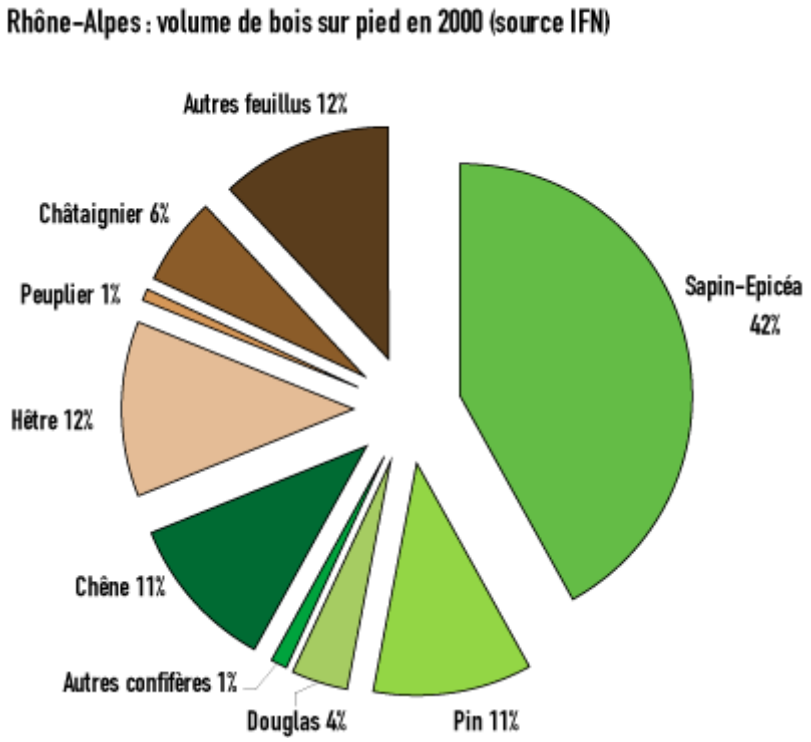


Figure 9: Principales essences forestières de Rhône-Alpes en 2010

Source : Fédération forêt-bois Rhône-Alpes, données de l'IFN, [en ligne] http://www.fibra.net/fr/s_foret_1.php, consulté en août 2014

b) Mesures

A côté de la protection réglementaire des espaces naturels comme les réserves biologiques, les forêts de protection et la désignation de sites Natura 2000 (cf. thématiques « milieux naturels et biodiversité »), la mise en œuvre du régime forestier dans les forêts de l'État et des collectivités intègre les enjeux environnementaux et de biodiversité. Elle se fait en cohérence et en intégration des différentes politiques de l'État et de l'Europe. Cette intégration multifonctionnelle se fait autant dans les documents cadres et les plans de gestion que dans les actions quotidiennes.

◆ *Orientations régionales forestières*

Établies en 1999 par la DRAAF, les orientations régionales forestières (deuxième génération) de la région Rhône-Alpes constituent le document stratégique de référence pour la filière forêt bois. Elles impliquent tous les acteurs de la filière et traduisent les objectifs de la politique forestière nationale à l'échelle régionale. Valable pour une période de 10 à 15 ans, ce document devrait, d'ici peu, faire l'objet d'une mise à jour.

◆ *Plan pluriannuel régional de développement forestier (PPRDF) 2011-2015*

Élaboré et validé en 2010, le plan pluriannuel régional de développement forestier (PPRDF) 2011-2015 de Rhône-Alpes, identifie à l'échelle des 97 massifs forestiers

régionaux, les massifs prioritaires insuffisamment exploités pouvant contribuer à la mobilisation de volumes supplémentaires de bois avec des actions concrètes à mettre en place, présentées sous forme de fiches.

◆ *Autres documents cadres et de gestion*

D'autres documents, à destination des gestionnaires forestiers publics et privés garantissent également une gestion durable des forêts :

- les directives régionales d'aménagement (DRA) et schémas régionaux d'aménagement (SRA) pour la forêt domaniale de l'État et pour les autres forêts publiques ;
- le schéma régional de gestion sylvicole (SRGS) pour les forêts privées (2006) qui liste, notamment, les enjeux de protection de la biodiversité, les zonages et les modalités de gestion des forêts, compatibles avec une telle préservation ;
- un référentiel régional de certification forestière ;
- des Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats (ORGFH) qui définissent les grands axes en matière de gestion de la faune sauvage et qui ont été approuvées par arrêté préfectoral (cf. thématique « milieux naturels et biodiversité »).

Ces documents sont déclinés en documents de gestion afin d'optimiser la gestion locale durable des écosystèmes forestiers. Parmi ceux-ci, on peut citer les :

- schémas de desserte forestière ;
- chartes forestières de territoire ;
- plans de développement de massifs ;
- plans d'approvisionnement territoriaux.

◆ *La certification PEFC*

Le programme de reconnaissance des certifications forestières (ou PEFC pour *program for the endorsement of forest certification schemes*) définit des critères de gestion durable de la forêt plus exigeants que les contraintes réglementaires nationales, en conformité avec les standards internationaux. Pour le consommateur, la marque PEFC apporte la garantie que le produit qu'il achète s'inscrit dans une démarche responsable de gestion durable de la forêt. 36 % de la surface forestière régionale de Rhône-Alpes sont engagés dans une certification PEFC (PEFC, 2014).

c) Analyse AFOM

L'analyse AFOM a été dressée d'après le plan pluriannuel régional de développement forestier (Préfet de Région, 2011), actualisé par le diagnostic territorial stratégique (DTS) de la région Rhône-Alpes (Tableau 24).

Tableau 24: Analyse AFOM de la thématique « Sylviculture et espaces forestiers ».

Analyse AFOM de la thématique « Sylviculture et espaces forestiers».			
Situation actuelle (atouts et faiblesses)		Tendances d'évolution	Opportunités et menaces
++	Deuxième région la plus boisée de France	⇗	
+	Des forêts particulièrement diversifiées du fait de la variété des conditions régionales de relief et du climat.	⇘	*Impact du changement climatique sur les forêts et leur production.*
+	De nombreux massifs forestiers possèdent un statut de protection.	⇗	*Développement d'une gestion durable de la forêt, de ses produits et des écosystèmes et espèces liées.*
-	Consommation des espaces abandonnés par l'agropastoralisme.	⇗	*Disparition d'espèces patrimoniales et/ou protégées inféodées aux milieux pastoraux.*
-	Forêt sous-exploitée	⇗	*Forêt vieillissante et peu entretenue.* *Extension de la forêt aux milieux naturels ou agricoles environnants* *Disparition d'habitats ouverts ou semi-ouverts d'intérêt* *Plan de gestion et réflexions mis en place afin d'augmenter les prélèvements et de relancer la filière (réseau chaleur bois, etc.)*
--	70 % des surfaces jugés difficiles à très difficiles d'exploitation (pente trop forte ou manque de desserte).	⇘	*Amélioration des accès, amélioration des supports techniques et mécaniques afin de faciliter l'exploitation de ces territoires.*
--	Seulement 36 % des forêts possèdent une certification PEFC	⇗	*La certification forestière environnement et développement peut contribuer à la préservation de la biodiversité.* *L'exploitation forestière peut avoir des impacts négatifs sur la qualité des habitats naturels et des espèces en fonction du mode de gestion mis en place.*
--	Un morcellement important des forêts privées qui freine l'exploitation du potentiel bois.	⇘	*Réalisation des plans de développement des massifs et perspective d'optimisation de l'exploitation du bois*

d) Enjeux

La traduction des éléments d'études qui précédent sur la sylviculture et les espaces forestiers ainsi que les éléments du DTS (Préfet de région, 2012) et du PPRDF (DRAAF, 2010) permettent de faire ressortir les enjeux suivants :

- soutenir la modernisation des exploitations sylvicoles (débardage par câble) afin d'augmenter la production ;
- accélérer la certification des forêts ;

- améliorer les forêts rhônalpines ;
- *etc.*

Dans le cadre de cette évaluation environnementale, seront abordés principalement les effets du S3REnR sur les milieux forestiers : risque d'induire une fragmentation de ces espaces par la mise en place de tranchées forestières et isolement des populations d'espèces à enjeu local de conservation qu'ils abritent.

II.3.2.5. Changement climatique

a) État des lieux

i) Productions et consommations énergétiques

◆ ***Une région énergivore***

En 2005, la consommation finale d'énergie régionale s'élevait à 17 Mtep[54] en Rhône-Alpes, ce qui en fait la deuxième région la plus énergivore au niveau national, derrière l'Ile-de-France (SRCAE, 2014).

La consommation par habitant au niveau régional est de 2,8 tep/habitant, soit légèrement supérieure à la moyenne nationale de 2,6 tep/habitant.

Néanmoins, la tendance est à la baisse depuis 2005 dans la région alors qu'elle reste constante au niveau national malgré une augmentation de la population et des tendances démographiques toujours à la hausse. En 2020, la région devrait avoir retrouvé sa consommation de 1990 (14,9 Mtep), mais des efforts supplémentaires sont à fournir.

◆ ***Des consommateurs d'énergie répartis entre les secteurs de l'industrie, du transport et du résidentiel-tertiaire***

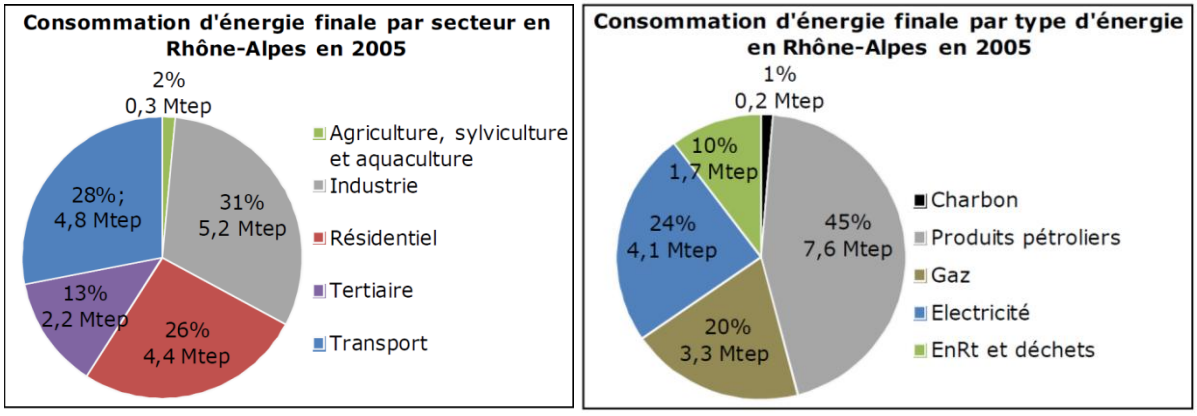


Figure 10: Consommation d'énergie finale par secteur et par type d'énergie en Rhône-Alpes en 2005

Source : SRCAE Rhône-Alpes, Préfet de région, 2014, p 7 et 8.

[54] tep : tonnes équivalent pétrole

Le secteur du résidentiel-tertiaire est le principal consommateur d'énergie en Rhône-Alpes avec 41 % de la consommation totale d'énergie finale de la région en 2005. La part du résidentiel est majoritaire avec 26 % (Figure 10). Les types d'énergie consommée sont essentiellement les produits pétroliers (36 %) suivis par l'électricité (27 %) et le gaz (26 %). Les tendances s'inversent pour le tertiaire qui détient 13 % des consommations finales d'énergie avec des types d'énergie consommée différents : 37 % pour l'électricité, 35 % pour le gaz et 27 % de produits pétroliers (SRCAE, 2014). De plus, contrairement au résidentiel où la part d'énergies renouvelables et déchets est de 10 % elle n'est plus que de 1 % dans le tertiaire.

Le secteur de l'industrie est particulièrement développé en Rhône-Alpes et serait responsable à lui seul de plus de 31 % de la consommation d'énergie finale. L'électricité (37 %) et le gaz (26 %) sont les deux types d'énergie les plus consommés mais la part des énergies renouvelables et déchets est non négligeable puisqu'elle représente 23 % de l'énergie consommée, soit 70 % des consommations totales de la région. A noter également que l'industrie représente la totalité des consommations de charbon de la région.

Enfin, 96 % des consommations totales du secteur du transport relèvent du transport routier. Avec 28 % de la consommation totale d'énergie en 2005, le secteur du transport est également le plus gros consommateur de produits pétroliers (97 %), soit 60 % du total des consommations régionales.

- ***Une production d'énergie régionale non fossile***

Depuis 1999, la région Rhône-Alpes ne produit plus d'énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz), l'ensemble de la production étant sous forme d'électricité ou d'énergies renouvelables.

En 2005, la production d'énergie rhônalpine représentait 19,5 % de la production d'énergie primaire française. A noter que 90 % de cette production sont d'origine nucléaire (Figure 11).

La production d'énergies renouvelables régionales représentait à la même date 14,8 % de la consommation d'énergie finale de la région Rhône-Alpes et 18,1 % de la production nationale d'énergies renouvelables. L'essentiel de cette énergie renouvelable provient de l'hydraulique (près de 70 %) et du bois-énergie (26,3 %). Le plus remarquable étant la situation du solaire thermique qui ne représente que moins de 0,2 % des énergies renouvelables produites au niveau régional mais dont la part dans la production nationale est de près de 20 %.

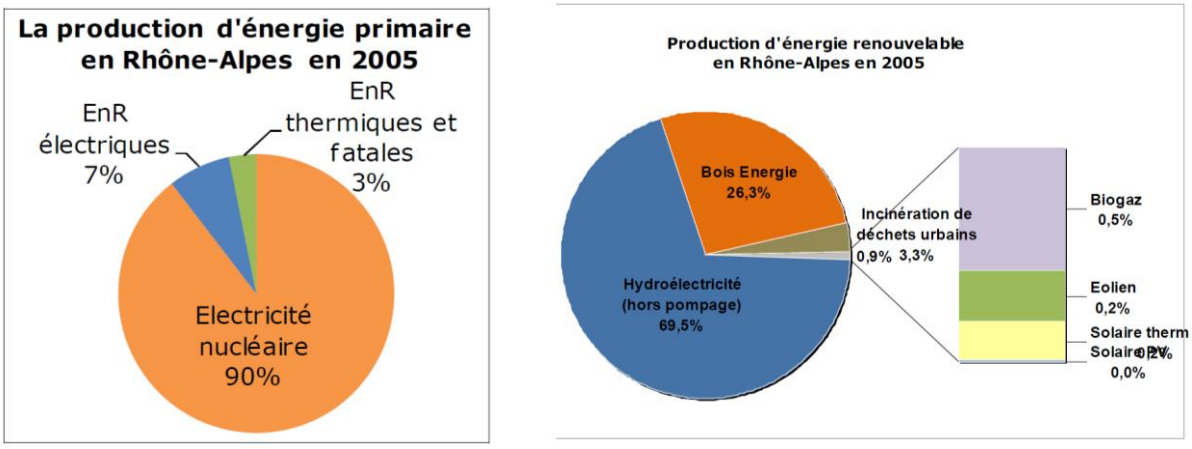


Figure 11: La production d'énergie primaire et renouvelable en Rhône-Alpes en 2005

Source : SRCAE Rhône-Alpes, Préfet de région, 2014

ii) Émissions de gaz à effet de serre

◆ *Une région fortement émettrice de gaz à effet de serre (GES)*

En 2005, les émissions en GES de la région Rhône-Alpes s'élèvent à 47,8 MteqCO_2[55], soit 6,5 teqCO_2 par habitant, contre 5,4 au niveau national (Figure 12).
Ce sont les secteurs du transport (31 %), du résidentiel-tertiaire (28 %) et de l'industrie (21 %) qui sont les plus émetteurs de GES. Le secteur de l'agriculture arrive juste derrière, malgré de faibles consommations d'énergie, ses émissions de GES sont non négligeables avec 17% des émissions régionales (liées aux cultures et à l'élevage).

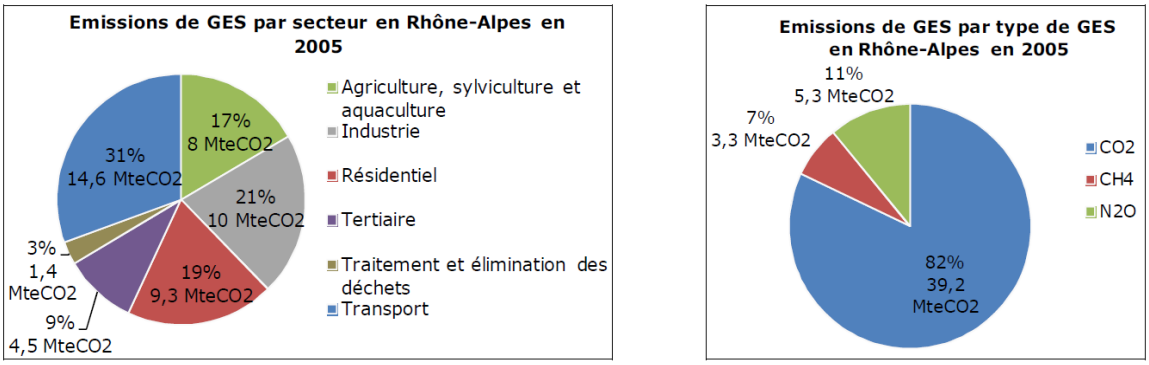


Figure 12: Emission de GES par secteur et par type de GES en Rhône-Alpes en 2005

Source : SRCAE Rhône-Alpes, Préfet de région, 2014

[55] teqCO_2 : tonne équivalent CO2.

◆ ***Des émissions de CO_2 largement majoritaires***

En règle générale, les gaz à effet de serre retenus pour les calculs des émissions sont le CO_2, le N_2O et le CH_4. Seuls les secteurs de l'agriculture et des déchets présentent des parts importantes de CH_4 et de N_2O émis.

A lui seul, le CO_2 représente 82 % des GES émis au niveau régional en 2005.

iii) Évolution des paramètres climatiques et impacts

◆ ***Une hausse des températures avec des variations géographiques***

Les résultats de l'étude du climat en Rhône-Alpes, basée sur les simulations du modèle Arpège-climat et les scénarios d'évolution du GIEC, montrent que les températures moyennes pourraient augmenter sur la région Rhône-Alpes de 1 à 2°C en 2030 jusqu'à 5°C à l'horizon 2080, par rapport au scénario de référence (1971-2000). Les températures minimales augmenteraient fortement l'été, augmentant de fait les périodes caniculaires. D'ici à 2050, il y aurait ainsi une moyenne annuelle de 8 à 10 jours de canicule (SRCAE, 2014).

Cette augmentation des températures aurait des impacts sur la couverture neigeuse qui diminuerait en durée, en surface et en épaisseur.

◆ ***Diminution des précipitations augmentant les périodes de sécheresse***

Toujours selon les mêmes études, le cumul de précipitations annuel serait à la baisse, notamment au printemps et en hiver. La région connaîtrait une augmentation du nombre de jours de sécheresse de façon généralisée.

En parallèle, le risque de précipitations extrêmes augmenterait (crues éclairs).

◆ ***Des changements climatiques qui auront un impact***

Les impacts liés aux changements climatiques sont nombreux : sécheresse, problème de ressource en eau, perte de productivité pour la filière agricole, santé humaine, mais également une sensibilité particulière à certains risques naturels différente en fonction de la localisation géographique. En effet, la vallée du Rhône sera principalement concernée par les inondations, l'ensemble de la région par le risque d'incendie, les zones de montagne par le risque d'avalanches, *etc*.

b) Mesures

i) Contexte

Les changements climatiques récents, les consommations d'énergie toujours plus importantes et les émissions de gaz à effet de serre ont, depuis quelques années, alerté la communauté internationale. Ainsi, plusieurs sommets et conférences, aux niveaux international, européen et national, ont abouti à la définition et à la mise en place de

valeurs guides et d'objectifs à atteindre afin de limiter l'impact de l'Homme et de son mode de vie sur la planète.

ii) Au niveau international

Au niveau international, le **protocole de Kyoto** fixe, aux États qui ont ratifié et signé l'annexe II du traité, des objectifs nationaux afin de réduire collectivement les émissions de gaz à effet de serre (EGES) entre 2008 et 2012 par rapport à 1990. Pour la France cela s'est traduit par la **stabilité des EGES** durant cette période par rapport à l'année 1990. L'objectif est atteint depuis 2005. L'accord annoncé le 8 décembre 2012 aux termes de la conférence sur le climat à Doha prolonge le protocole de Kyoto par une seconde période d'engagement (du 1er janvier 2013 au 31 décembre 2020) qui concerne trente-sept pays industrialisés.

iii) Au niveau européen

Au niveau européen, le **paquet « énergie-climat »** a été adopté en décembre 2008. Il s'agit d'un plan d'actions visant à mettre en place une politique commune de l'énergie en se fixant des objectifs de réduction des EGES, de développement des énergies renouvelables et d'efficacité énergétique. Il doit permettre à l'Union européenne d'atteindre, d'ici 2020, l'**objectif des « 3x20 »** :

- une réduction de plus de 20 % (23 %) des émissions de GES entre 2005 et 2020,
- une amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique,
- une part de 20 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique européen.

iv) Au niveau national

- ***Des mesures en faveur de l'atténuation du changement climatique : la diminution des EGES***

La France s'est fixée un objectif national ambitieux et volontariste de **réduire de 75 %, les EGES entre 1990 et 2050** (soit une division par 4). L'expression pour désigner cet engagement écologique est plus communément dénommée **« facteur 4 »**.

Les engagements du « facteur 4 » et du « 3x20 » ont été repris et validés par le Grenelle de l'environnement. Les différentes mesures de ce dernier ont pour vocation de réduire de près de 22 % les EGES en France entre 2005 et 2020.

La loi « Grenelle 2 », ou loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, qui complète, applique et territorialise la loi « Grenelle 1 », impose un certain nombre de plans et de bilans dans le domaine de l'énergie et du climat.

En dehors du S3REnR et du SRCAE, le bilan des EGES ou encore le Plan climat-énergie territorial (PCET) peuvent être cités. Ce dernier, qui doit d'ailleurs être compatible avec le

SRCAE, est rendu obligatoire pour les départements, communautés urbaines ou d'agglomération et communes ou communautés de communes de plus de 50 000 habitants.

◆ ***Le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)***

La France mène, parallèlement à une politique d'atténuation qui consiste à réduire les émissions de gaz à effet de serre, une politique d'adaptation au changement climatique. Le changement climatique impactera fortement les territoires et les secteurs économiques. Le PNACC, qui couvre la période 2011-2015, définit des mesures nationales dans vingt domaines d'intervention (santé, biodiversité, infrastructures de transport, risques, secteurs économiques, etc.) afin de planifier des actions d'adaptation et d'assurer la cohérence des mesures des politiques publiques par rapport à l'adaptation.

v) Au niveau régional

Les SRCAE et les PCET doivent territorialiser la stratégie nationale d'adaptation à leur échelle.

◆ ***Schéma régional climat air énergie (SRCAE)***

Les schémas régionaux climat air énergie (SRCAE) sont élaborés conjointement par l'État et les conseils régionaux. Ils ont pour vocation d'identifier, au sein d'un même document et à l'échelle régionale, les potentiels et les orientations/objectifs permettant de contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux, européens et mondiaux en matière de réduction de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre associées, de production d'énergie renouvelable, de qualité de l'air et d'adaptation au changement climatique.

Ils définissent des objectifs et orientations pour l'ensemble des acteurs régionaux, et plus particulièrement pour les collectivités qui doivent les décliner dans le cadre de leur Plan climat énergie territorial ou PCET.

Le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie de Rhône-Alpes a été approuvé le 24 avril 2014 par le préfet de région. Il définit concrètement des orientations et des objectifs à atteindre aux horizons 2020 et 2050 en ce qui concerne l'adaptation au changement climatique.

Les objectifs globaux du SRCAE Rhône-Alpes sont présentés dans le Tableau 25, ci-dessous.

Tableau 25: Objectifs globaux du SRCAE 2014 de Rhône-Alpes.

Source : SRCAE Rhône-Alpes, 2014.

	Les objectifs du SRCAE Rhône-Alpes	Les objectifs nationaux
Consommation d'énergie	-21.4% d'énergie primaire / tendanciel -20% d'énergie finale / tendanciel	- 20% d'énergie primaire / tendanciel
Emissions de GES en 2020	-29.5% / 1990 -34% / 2005	-17% / 1990
Emissions de polluants atmosphériques	PM10 -25% en 2015 / 2007 -39% en 2020 / 2007	-30% en 2015 / 2007
	NOx -38% en 2015 / 2007 -54% en 2020 / 2007	-40% en 2015 / 2007
Production d'EnR dans la consommation d'énergie finale en 2020	29.6%	23%

Ces objectifs sont assortis d'orientations structurantes :

- S1 - susciter la gouvernance climatique en région ;
- S2 - lutter contre la précarité énergétique ;
- S3 - encourager à la sobriété et aux comportements éco-responsables ;
- S4 - former aux métiers de la société post-carbone ;
- S5- développer la recherche et améliorer la connaissance sur l'empreinte carbone des activités humaines.

Ces orientations structurantes sont complétées par de nombreuses orientations sectorielles et transversales.

Le SRCAE est un document stratégique. Il n'a pas vocation à comporter des mesures ou des actions. Les mesures ou actions conséquentes relèvent des collectivités territoriales via notamment les plans climat énergie territoriaux (PCET).

Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) accompagne les ambitions du SRCAE pour le développement régional des EnR en déterminant, sur la base des objectifs quantitatifs et qualitatifs fixés par le SRCAE, les conditions de renforcement du réseau de transport d'électricité et des postes sources pour permettre, à l'horizon 2020, l'injection de la production supplémentaire à partir de sources d'EnR définies dans les SRCAE.

◆ *Plans climat énergie territoriaux (PCET)*

Les plans climat énergie territoriaux (PCET) proposent un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement

climatique. Ils constituent un cadre d'engagement pour le territoire et sont intégrés aux agendas 21 locaux.

Les PCET doivent être compatibles avec le SRCAE notamment sur les thématiques de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique. La première génération de plans procédait de démarches volontaires, tandis que la loi « Grenelle » a rendu leur élaboration obligatoire pour les collectivités territoriales de plus de 50 000 habitants.

Les PCET visent deux objectifs :

- l'atténuation, il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (EGES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 ces émissions d'ici 2050) ;
- l'adaptation, il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

Parallèlement à ces grands plans et schémas, on peut identifier d'autres démarches.

◆ *Plan de déplacements urbains*

Les plans de déplacements urbains (PDU) ont été mis en place en 1982 et sont devenus obligatoires en 1996 avec la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie. Toutes les villes de plus de 100 000 habitants doivent donc constituer un plan de déplacements urbains pour les transports concernés par leur territoire. Ainsi, les communautés urbaines du Grand Lyon, de Saint-Etienne et de Grenoble ont élaboré leur PDU.

◆ *Agendas 21 locaux*

Les agendas 21 sont l'un des instruments du développement durable. Ils font partie de la mise en place des préconisations de la conférence de Rio en 1992. En France, l'agenda 21 local est un processus qui engage une collectivité (en général territoriale, telle une ville) et la conduite à prévoir un plan d'actions concrètes en faveur du développement durable du territoire.

En 2013, la région Rhône-Alpes comptait environ 80 démarches de type Agenda 21.

◆ *Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT)*

La loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire du 25 juin 1999 a confié aux régions l'élaboration du schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT). La région Rhône-Alpes n'a pas, pour l'instant, élaboré son SRADDT.

◆ *Schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT)*

Le schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT) est le volet « infrastructure et transport » du SRADDT (cf. supra), il sera donc élaboré conjointement par la région. Ce schéma assure la cohérence régionale et interrégionale des itinéraires à grande circulation et de leurs fonctionnalités dans une approche multimodale. Il définit

les priorités d'actions à moyen et long termes sur un territoire pour ce qui concerne les infrastructures routières.

c) Analyse AFOM

L'analyse AFOM a été dressée d'après le profil environnemental régional mais également, et surtout, le diagnostic territorial stratégique (DTS) de la région, réalisé pour préparer la campagne de programmation des fonds structurels européens 2014-2020 (Tableau 26). Elle vient enrichir les éléments de diagnostic qui précèdent.

Tableau 26: Analyse AFOM de la thématique « changement climatique ».

Analyse AFOM de la thématique « changement climatique ».			
Situation actuelle (atouts et faiblesses)		**Tendances d'évolution**	**Opportunités et menaces**
++	100 % de l'énergie primaire régionale produite sont d'origine non fossile	⇗	*Potentiel sous exploité mais grandes ambitions régionales affichées dans le SRCAE en matière de production d'EnR*
		⇔	*Frein au développement de certaines EnR : filière bois sous exploitée et difficile d'accès, relief marqué, etc.*
+	Région présentant une forte capacité à réagir (dynamiques socio-économiques).	⇔	*Méconnaissance des impacts liés aux changements climatiques*
+	Forte implication de la région dans le développement durable : soutien de l'agriculture biologique, agendas 21 locaux, 24 microclimats spécifiques à la région	⇗	*De nombreux programmes pour favoriser la biodiversité, une réelle ambition affichée et engagée*
+	SRCAE qui fait de l'adaptation aux changements climatiques un de ses enjeux	⇗	*Ces démarches devraient permettre de sensibiliser entreprises et citoyens. Elles sont en faveur de la biodiversité.*
-	Forte consommation d'énergies fossiles : 40 % de l'énergie consommée sont issus des produits pétroliers	⇗	*Nombreuses entreprises dépendantes de l'économie actuelle, les transports routiers également qui sont en augmentation*
-	Croissance démographique en constante augmentation.	⇗	*Augmentation du parc automobile de la région, fortement émetteur en GES.*

d) Enjeux

i) Lutte contre le changement climatique et réduction des émissions de gaz à effet de serre

Le climat de la région Rhône-Alpes verra ses paramètres évoluer au cours du siècle actuel du fait des conséquences du changement climatique global. Celles-ci sont mises en évidence dans le SRCAE Rhône-Alpes (Préfet de la région Rhône-Alpes, 2014). L'intensité de ces tendances de fond dépendra fortement du niveau de réussite des **politiques d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre** à l'échelle internationale.

Le SRCAE et le DTS définissent les enjeux suivants :

- réduire les besoins en énergie (sobriété et efficacité énergétique) pour les transports, le résidentiel/tertiaire, l'industrie et l'agriculture ;
- développer les énergies renouvelables ;
- soutenir la recherche et les industries régionales œuvrant dans ces nouvelles technologies des énergies décarbonées et de l'efficacité énergétique ;
- mettre en œuvre la mutation vers une économie à faible teneur en carbone, à travers plus de cohérence territoriale.

En précisant les ouvrages à créer ou les renforcements nécessaires au raccordement des gisements d'énergies renouvelables, le S3REnR vise à favoriser la concrétisation des objectifs du SRCAE. Il participe ainsi activement et favorablement à l'enjeu climatique.

ii) Adaptation au changement climatique et identification préalable des vulnérabilités potentielles

Outre les enjeux liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, le SRCAE et le DTS définissent les enjeux suivants en matière d'adaptation au changement climatique :

- améliorer et diffuser la connaissance des effets du changement climatique pour la région (création d'un observatoire) ;
- étudier la définition de critères de climato-conditionnalité des aides publiques ;
- s'inscrire dans la « transition » qu'engendre le changement climatique ;
- anticiper et intégrer la dimension changement climatique dans les démarches de planification ;
- *etc.*

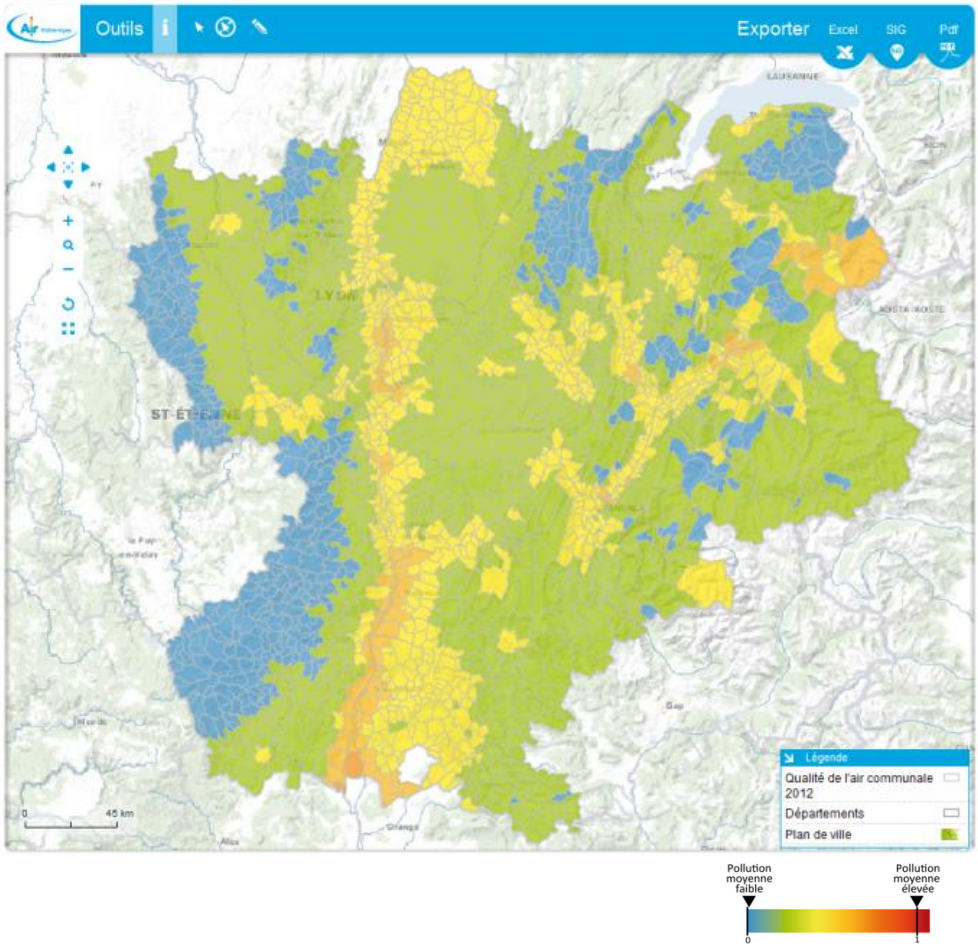
II.3.2.6. Santé humaine et nuisances

a) État des lieux

- ***Qualité de l'air***

La qualité de l'air est déterminée grâce aux concentrations de polluants dans l'air ambiant. Ce sont, en effet, ces dernières qui sont l'indicateur de référence d'un point de vue sanitaire.

En Rhône-Alpes, la pollution en règle générale (air, eau, sol) est une problématique majeure du fait des fortes émissions de polluants atmosphériques et des conditions topographiques et climatiques aggravantes (Carte 12). De fait, de nombreuses valeurs, limites de concentration de polluants, sont dépassées régulièrement.



Carte 12: Qualité de l'air moyenne par commune en 2012 en Rhône-Alpes

Source : Air Rhône-Alpes [en ligne] http://ra2012.air-Rhônealpes.fr/monterritoire/index.php, consulté en août 2014

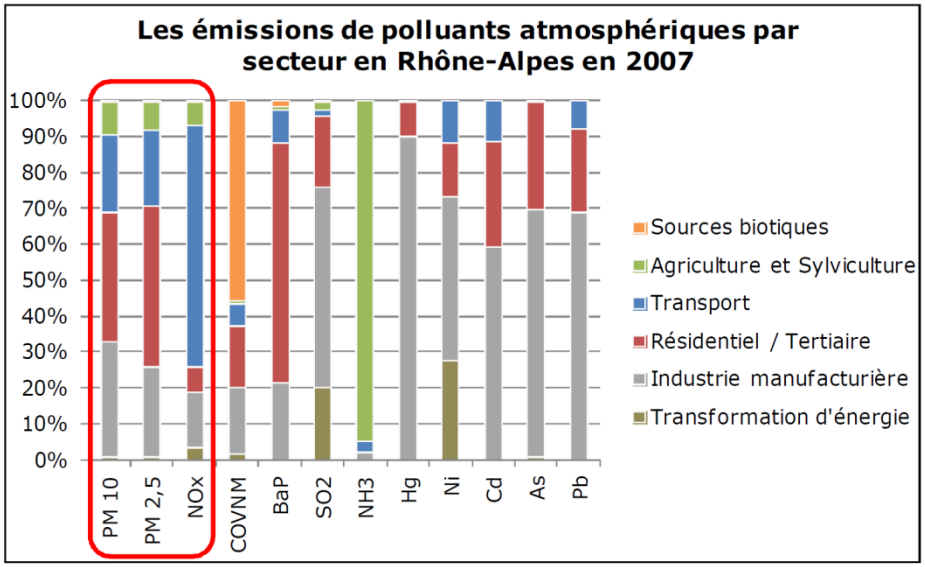


Figure 13: Les émissions de polluants atmosphériques par secteur en Rhône-Alpes en 2007

Source : SRCAE Rhône-Alpes, 2014.

Dans la région, l'accent est essentiellement mis sur cinq composés : les oxydes d'azote (NO_x), le dioxyde de soufre, les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), les particules fines PM_{10} et $PM_{2,5}$ (Figure 13):

- les oxydes d'azote : leurs émissions sont d'environ 122 kt[56] en 2007. Les principaux secteurs émetteurs sont les transports (routiers et non routiers) avec plus de 60 % des émissions, puis l'industrie manufacturière ;
- les particules fines, PM_{10} et $PM_{2,5}$, sont essentiellement issues des secteurs du résidentiel-tertiaire, de l'industrie et du transport. Ces particules sont essentiellement concentrées dans les zones les plus peuplées de la région ;
- le dioxyde de soufre : le soufre est naturellement présent dans les combustibles fossiles et se forme donc par combustion. Ainsi, ce sont les secteurs de l'industrie, de la transformation d'énergie et du résidentiel-tertiaire qui sont les plus émetteurs ;
- les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) : ces composés sont des précurseurs de l'ozone troposphérique et leur caractère volatil peut les entraîner parfois loin de leur lieu d'émission, les rendant particulièrement dangereux. En Rhône-Alpes, près de 55 % des émissions sont de sources biotiques, suivis par l'industrie et le résidentiel-tertiaire.

En Rhône-Alpes, 22 % des territoires communaux, soit 70 % de la population sont dans des zones identifiées comme sensibles pour la pollution.

[56] kt = kilotonne = 1000 tonnes

◆ *Nuisances sonores*

Le bruit est une nuisance majeure et c'est la plus ressentie par les Français (INSEE, 2003, d'après GEREA, 2010). Ses conséquences peuvent aller d'une gêne passagère à des répercussions graves pour la santé humaine : irritabilité, insomnie, dépression, problèmes d'audition voire surdité passagère ou définitive. La gêne sonore ressentie par la population n'est pas seulement due aux niveaux sonores émis par les différentes sources, elle est aussi fonction de nombreux autres facteurs : caractéristiques physiques du bruit, aspects physiologiques, psychologiques, facteurs sociologiques, facteurs contextuels… (GEREA, 2010)

Les sources de bruit sont multiples : bruit au travail, bruit de voisinage, animaux domestiques, musique, activités agricoles, industrielles, zones commerciales, chantiers, aérodromes, transports… Parmi ces différentes sources de bruit, les transports sont cités comme la première source incommodante (INSEE, 2003, d'après GEREA, 2010).

b) Mesures

i) En matière de qualité de l'air

La qualité de l'air est une préoccupation ancienne pour l'Union européenne qui rend obligatoire la surveillance de la qualité de l'air ambiant et l'information du public, d'une part et d'autre part, impose le respect de seuils d'émission et de normes de qualité de l'air (objectifs de qualité, valeurs limites…) et la mise en œuvre de plans d'actions d'ampleurs nationale, régionale et locale pour réduire les émissions de polluants dans l'air.

En matière de qualité de l'air, il existe un arsenal de politiques et mesures qui a récemment été remodelé avec les lois « Grenelle » et le décret du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air.

Un plan national particules a été inscrit dans la loi « Grenelle 1 » et présenté le 28 juillet 2010. Il est à décliner dans les schémas régionaux climat, air, énergie (SRCAE) (cf. supra) institués par la loi « Grenelle 2 » ; ceux-ci doivent être complétés aux plans urbain et local par les zones d'actions prioritaires pour l'air (ZAPA) inscrites dans la loi Grenelle 2, et par le renforcement des plans de protection de l'atmosphère (PPA) dans les zones en dépassement (MEDDTL, 2011).

Dans le domaine de la qualité de l'air, le SRCAE remplace désormais le plan régional pour la qualité de l'air (PRQA, élaboré en 2010). Il fixe les orientations permettant, pour atteindre les normes de qualité de l'air, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. À ce titre, il définit des normes de qualité de l'air propres à certaines zones lorsque les nécessités de leur protection le justifient.

◆ *Plan national santé environnement (PNSE2)*

Le second plan national santé environnement (PNSE2) porte particulièrement sur les inégalités environnementales. Il doit décliner certains engagements du Grenelle de

l'environnement. Il comporte des objectifs de réduction de 30 % entre 2007 et 2013 des émissions atmosphériques de six substances prioritaires : le benzène (et les composés organiques volatils associés), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les polychlorobiphényles (PCB) et dioxines, l'arsenic, le mercure et les solvants chlorés.

- ***Plan régional santé environnement (PRSE)***

Les orientations et mesures du plan national santé environnement sont déclinées dans les régions à travers les plans régionaux santé environnement (PRSE). Le deuxième PRSE a été mis en place en Rhône-Alpes pour la période 2011-2014 et devra bientôt faire l'objet d'une actualisation.

Il liste 31 actions prioritaires, déclinées en 74 mesures afin d'améliorer la qualité de l'environnement et protéger ainsi la santé publique.

- ***Schéma régional climat air énergie (SRCAE)***

Le plan régional pour la qualité de l'air (PRQA), élaboré par le préfet de région, fixait des orientations, 38 au total, permettant d'atteindre les objectifs de qualité de l'air, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. Comme vu ci-dessus, dans le domaine de la qualité de l'air, le SRCAE remplace désormais le PRQA.

Concernant les polluants atmosphériques, le SRCAE Rhône-Alpes fixe comme objectifs, une diminution de 39 % des émissions de particules fines d'ici à 2020 et de 54 % des émissions d'oxydes d'azote.

- ***Plan de protection de l'atmosphère (PPA)***

Les plans de protection de l'atmosphère (PPA) ne concernent que les villes de plus de 250 000 habitants et les zones où les valeurs limites en polluants ne sont pas respectées. Le PPA est un outil essentiel pour mettre en place des dispositions adaptées aux enjeux et au contexte local.

Il existe quatre PPA en vigueur en Rhône-Alpes, celui de Lyon, de Grenoble, de Saint-Etienne et de la Vallée de l'Arve.

- ***Plan de surveillance de la qualité de l'air (PSQA) de 2010***

Le plan de surveillance de la qualité de l'air a pour objectif, de définir le programme de surveillance de la qualité de l'air pour la période 2010-2015 en vue de répondre aux attentes réglementaires, légales et citoyennes.

ii) En matière de bruit

En matière de bruit, les dispositions introduites dans le code de l'environnement[57] découlent, d'une part, de la réglementation française nationale[58], avec la protection des

[57] au livre V, titre VII, chapitre 1er « Lutte contre le bruit ».

riverains contre les nuisances sonores dues aux grandes infrastructures terrestres (réseau routiers et ferroviaires) et des transports aériens et, d'autre part, de la transposition en droit français de la directive européenne de 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement[59].

• **Réglementation française en matière de lutte contre le bruit**

Engagée depuis 1992 et renforcée par le Grenelle de l'environnement, la politique nationale pour réduire les nuisances sonores s'articule autour de trois lignes directrices :

- **le classement sonore des voies bruyantes et la définition des secteurs où l'isolation des locaux doit être renforcée :** ce dispositif préventif concerne les voies routières dont le trafic est supérieur à 5000 véhicules par jour, les lignes ferroviaires où circulent plus de 50 trains par jour et les transports en commun urbains dont la circulation est supérieure à 100 véhicules par jour.
  Il se traduit par la classification du réseau de transports terrestres en tronçons auxquels est affectée une catégorie sonore, ainsi que par la délimitation de secteurs affectés par le bruit, qui sont reportés dans les annexes informatives du plan local d'urbanisme. Dans ces secteurs, les bâtiments à construire, sensibles au bruit, devront présenter une isolation acoustique minimum contre le bruit extérieur[60]. Le classement sonore des infrastructures fait l'objet d'arrêtés préfectoraux établis à partir d'études réalisées par la Direction départementale des territoires.

- **la prise en compte du bruit lors de la construction de voies nouvelles ou la modification significative des infrastructures :** lors de la construction de voies nouvelles ou de la modification significative de voies existantes, les maîtres d'ouvrage doivent prendre en compte les nuisances sonores et s'engager à ne pas dépasser des valeurs seuils de niveaux sonores[61].

- **les observatoires du bruit et la résorption des points noirs de bruit :** mis en place à l'échelle des départements, les observatoires du bruit sont destinés à recenser les zones de bruit critique, à identifier les points noirs de bruit (PNB) et à déterminer les actions hiérarchisées de résorption à envisager[62]. Cette volonté a été réaffirmée lors du Grenelle de l'environnement (mise en place d'observatoires du bruit dans les agglomérations).

• **Directive européenne du 25 juin 2002**

---

[58] Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.

[59] Directive 2002/49/ce du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

[60] Des prescriptions renforcées sont fixées par l'article 13 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, le décret n°95-21 du 9 janvier 1995, l'arrêté du 30 mai 1996 et la circulaire du 25 juillet 1996.

[61] Ces prescriptions sont fixées par l'article 12 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, le décret n°95-22 du 9 janvier 1995, l'arrêté du 5 mai 1995 et la circulaire du 12 décembre 1997.

[62] Circulaires des 12 juin 2001 et 25 mai 2004.

La directive **européenne du 25 juin 2002** « vise à établir une approche commune destinée à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles, y compris la gêne, de l'exposition au bruit dans l'environnement » (art. 1er. 1).

Elle prévoit notamment :

- **l'établissement de cartes de bruit afin de déterminer l'exposition au bruit dans l'environnement** pour toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants et pour tous les grands axes routiers dont le trafic dépasse six millions de passages de véhicules par an, tous les grands axes ferroviaires dont le trafic dépasse 60 000 passages de trains par an et tous les grands aéroports ;
- **l'information du public** en ce qui concerne le bruit dans l'environnement et ses effets ;
- **la mise en place de plans d'actions stratégiques** afin de prévenir, de réduire, si cela est nécessaire (notamment lorsque les niveaux d'exposition peuvent entraîner des effets nuisibles pour la santé humaine), le bruit dans l'environnement et de préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante.

La mise en œuvre de ces dispositions concerne les départements, surtout, mais aussi la région Rhône-Alpes et les communes.

Chaque département a donc en charge l'élaboration du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) visant à prévenir ou réduire le niveau d'exposition et à préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante.

Pour les grandes agglomérations rhônalpines, le bruit est une problématique sérieuse, en effet, certaines présentent un réseau routier particulièrement dense, un réseau ferré très développé et un aéroport. La majorité de ces agglomérations (de Lyon, de Grenoble, de Saint-Etienne) ont fait l'objet d'un PPBE ou sont en cours de finalisation de celui-ci.

Trois types d'actions sont possibles :

- à la source, par le choix d'un revêtement en enrobé phonique, la diminution de la vitesse ou une intégration de ces problématiques dès la phase de conception ;
- sur le chemin de propagation avec la pose d'écran ou la création de butte de terre ;
- sur les bâtiments récepteurs en améliorant l'isolation.

c) Analyse AFOM

Cette analyse se base sur le profil environnemental de la région Rhône-Alpes (DREAL, 2014) ainsi que sur l'évaluation environnementale du SRCE (Préfet de région, 2014) (Tableau 27).

Tableau 27: Analyse AFOM de la thématique santé humaine et nuisances.

Analyse AFOM de la thématique « santé humaine et nuisances».			
Situation actuelle (atouts et faiblesses)		Tendances d'évolution	Opportunités et menaces
++	Vastes zones naturelles relativement préservées du bruit et de la pollution (Alpes, arrière-pays).	⇔	*Zones majoritairement protégées qui devraient perdurer.*
+	Fort investissement de la région pour l'amélioration de la qualité de l'air.	⇗	*Diminution des polluants au cours des dix dernières années.*
-	Pollution aux particules fines, à l'ozone et au dioxyde d'azote	⇔	*Diminution des particules et du NO_2*
-	70 % des rhônalpins sont exposés à une mauvaise qualité de l'air.	⇗	*Densification urbaine et augmentation des températures dans la région.*
-	Réseau d'infrastructures particulièrement dense	⇗	*Densification du réseau pour répondre à la demande. Embouteillages et augmentation de la fréquentation à l'origine de la dégradation de la qualité de l'air et des nuisances sonores.* *Augmentation de la distance moyenne entre lieu de travail et lieu de résidence*

d) Enjeux

i) En matière de qualité de l'air et effets sur la santé humaine

La qualité de l'air est une thématique importante du fait de son enjeu, d'une part, sur la santé humaine et la qualité de vie et, d'autre part, sur la protection des milieux naturels et des espèces de faune et de flore.

Les constats qui précèdent témoignent de l'existence de réels enjeux au sein de la région. Ceux-ci concernent notamment :

- la réduction des expositions chroniques aux pollutions et nuisances en particulier les multi-expositions (qualité de l'air, nuisances sonores, pollution des sols…) ;
- l'amélioration des connaissances environnementales.

ii) En matière de bruit et nuisances sonores

L'enjeu global relève de la mise en œuvre de politiques visant à diminuer le nombre de personnes exposées au bruit.

Les lignes aériennes sont sources de bruit dans certaines conditions météorologiques. De même, un poste électrique génère des nuisances sonores bien spécifiques (cf. point IV.2.6.1). Aussi, dans le cadre du S3REnR, un enjeu consistera à éviter et réduire les nuisances sonores des ouvrages à créer ou à renforcer en intégrant leur environnement proche, dans le respect de la réglementation technique applicable à ces ouvrages. En outre, au stade de la mise en œuvre des projets, des études acoustiques permettront d'évaluer les nuisances éventuelles et de définir, le cas échéant, les mesures appropriées.

II.3.2.7. Risques naturels

a) État des lieux

La région Rhône-Alpes, par sa situation géographique et son relief est soumise à un grand nombre de risques naturels, bien plus que la moyenne nationale métropolitaine. Cinq risques majeurs sont recensés en Rhône-Alpes :

- les inondations ;
- les feux de forêt ;
- les mouvements de terrain ;
- les séismes ;
- les avalanches.

i) Les inondations, un risque majeur

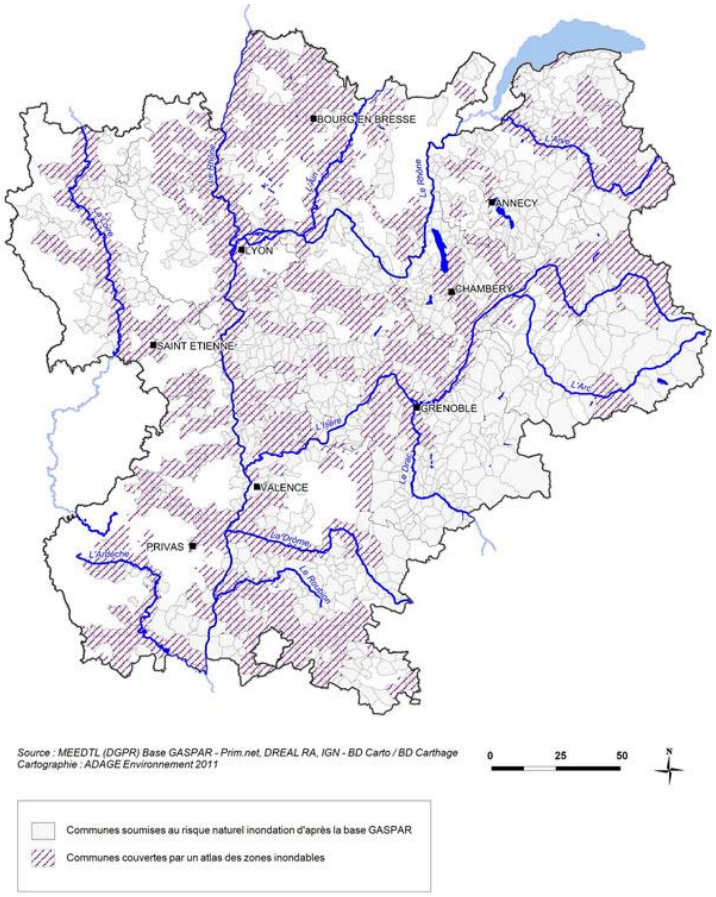
La région Rhône-Alpes est particulièrement soumise aux risques d'inondations avec 63 % des communes de la région soumis à ce risque (Carte 13).

Depuis 1982, 7500 arrêtés de catastrophe naturelle « inondation » ont été prononcés en région Rhône-Alpes (DREAL RA, 2014).

Selon la localisation géographique, il existe plusieurs types d'inondations :

- les crues lentes ou semi-rapides des fleuves et des grands cours d'eau ;
- les crues rapides des torrents de montagne et des cours d'eau au régime méditerranéen ;
- la remontée des nappes d'eau souterraine ;
- la formation de poches d'eau sous les glaciers.

Ces différents types d'inondation peuvent être aggravés par l'usage des sols sur les bassins versants notamment, comme l'imperméabilisation des sols.



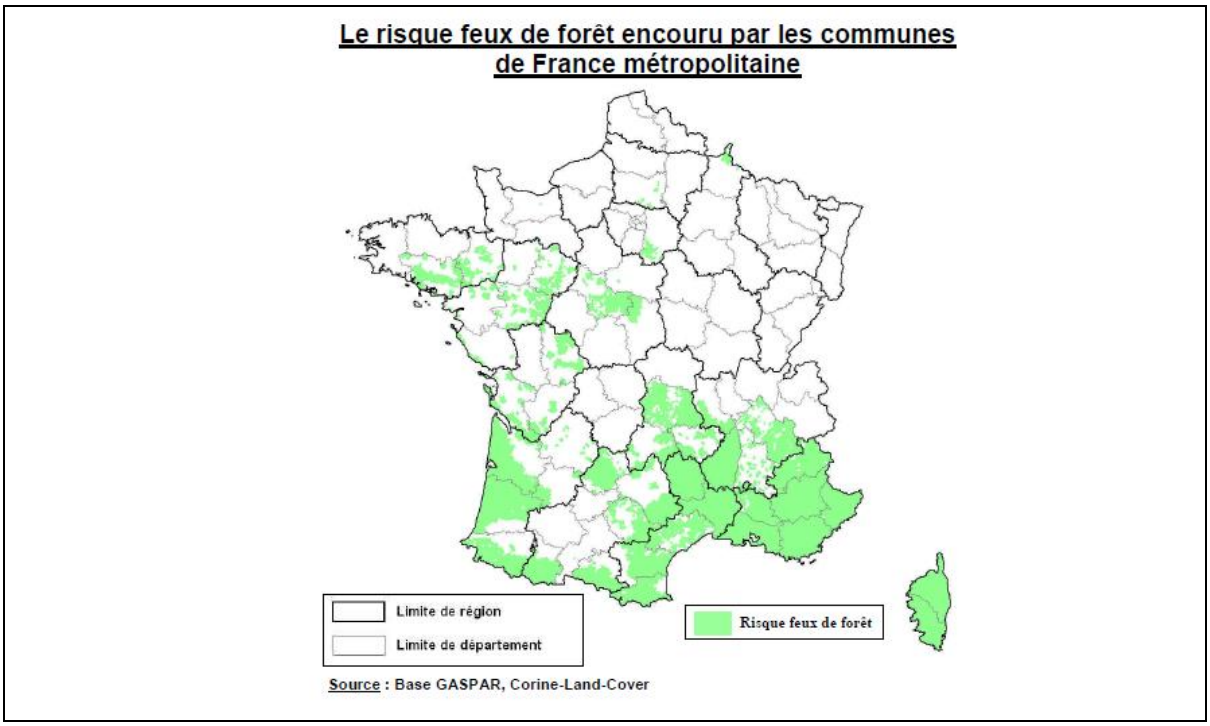
Carte 13: Le risque d'inondation en Rhône-Alpes

Source : Profil environnemental régional de Rhône-Alpes, [en ligne] http://www.profil-environnement.Rhônealpes.fr/des_types_d_inondation_varies_du_fait_de_la_diversite_des_contextes_physiques_et_climatiques.html, consulté en août 2014

ii) Les incendies, des feux de forêt ravageurs

Etonnamment, ce sont les départements présentant les plus faibles couverts forestiers de la région qui sont le plus sujets aux feux de forêt, à savoir l'Ardèche et la Drôme (Carte 14). Cet état de fait est dû aux conditions méditerranéennes de ces départements avec une végétation caractéristique, des types d'habitats plus sensibles au départ de feu (garrigue, lande, maquis), et des périodes de sécheresse.

Ainsi, la base de données Prométhée a recensé plus de 1300 ha de forêt parcourus par les incendies entre 1973 et 2010 dans la Drôme et l'Ardèche.



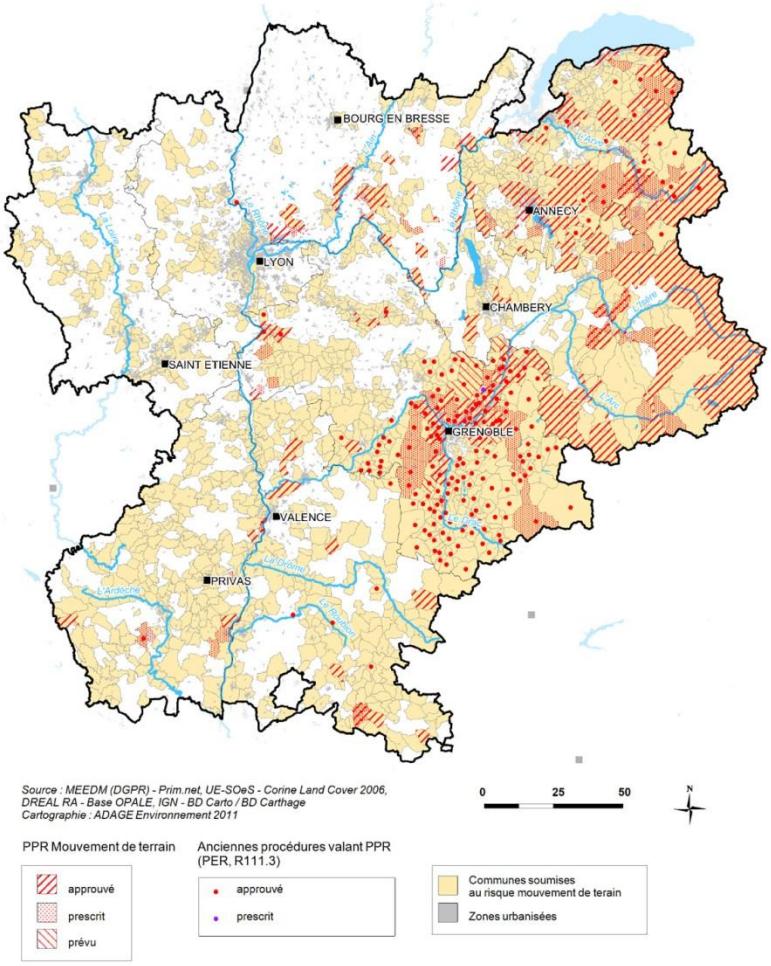
Carte 14: Risque des feux de forêt.

Source : Profil environnemental régional de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, consulté en 2014.

iii) Les mouvements de terrain, des conséquences mineures à considérables

Les mouvements de terrain comprennent aussi bien les déplacements doux que brutaux, du sol que du sous-sol et d'origine anthropique ou naturelle. On distingue plusieurs types de mouvement de terrain en Rhône-Alpes : les chutes de pierre et éboulements, les glissements de terrain, les coulées boueuses, l'évolution des cavités souterraines et dans une moindre mesure le retrait-gonflement des sols argileux.

Près de 1500 communes de Rhône-Alpes sont concernées par le risque des mouvements de terrain. Depuis 1982, près de 1000 communes ont fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle pour mouvement de terrain.



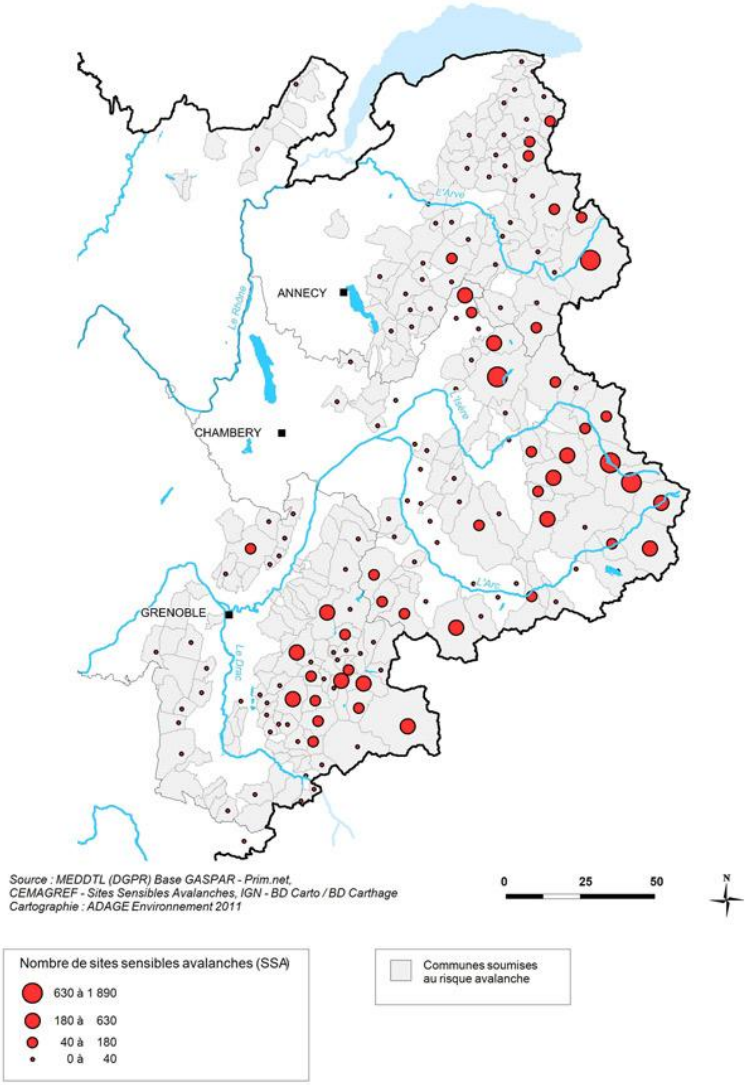
Carte 15: Communes soumises aux risques de mouvement de terrain en Rhône-Alpes et état d'avancement des PPRI.

Source : Profil environnemental régional de Rhône-Alpes, [en ligne] http://www.profil-environnement.Rhônealpes.fr/des_procedures_reglementaires_pour_ne_pas_aggraver_la_vulnerabilite_des_territoires.htm, consulté en août 2014

iv) Les avalanches, souvent fatales

Près des deux-tiers de la région Rhône-Alpes sont classés en zone de montagne et de fait particulièrement soumis aux risques d'avalanches. Plus de 200 communes sont concernées par ce risque, dont une grande partie dans les Alpes du Nord.

Entre 2000 et 2010, les avalanches auraient entraîné 15 à 25 morts chaque hiver, majoritairement des pratiquants de la montagne.

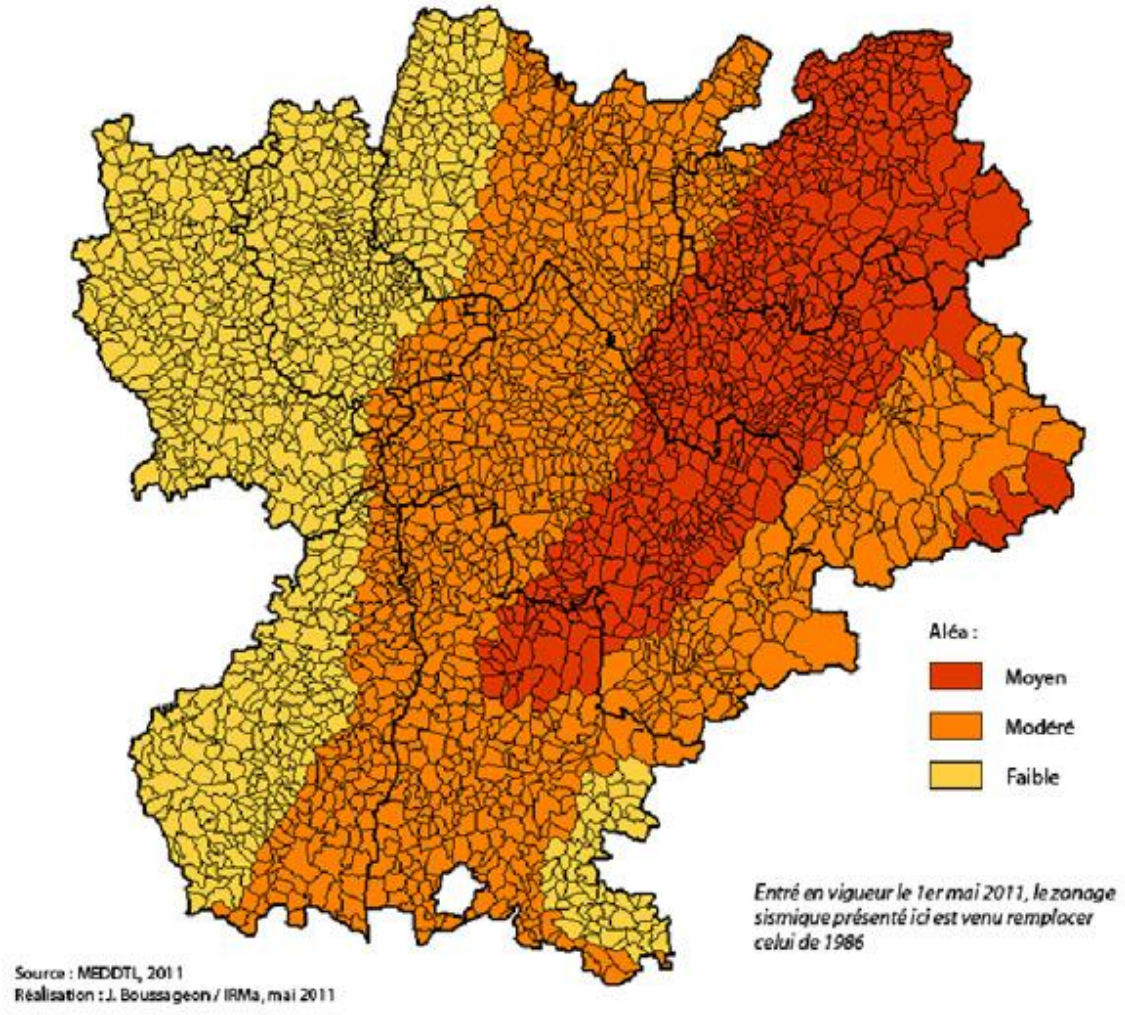


Carte 16: Sites sensibles aux avalanches en Rhône-Alpes.

Source : Profil environnemental régional de Rhône-Alpes, [en ligne] http://www.profil-environnement.Rhônealpes.fr/une_bonne_connaissance_des_zones_exposees_et_de_nombreux_sites_sensibles.html, consulté en août 2014

v) Les séismes, rares mais dévastateurs

Les trois départements alpins les plus concernés par ce risque sont les suivants: la Savoie, la Haute-Savoie et l'Isère (Carte 17). Depuis 1990, sept séismes d'intensité supérieure à 5 (sur douze) ont été enregistrés sur ces départements (DREAL RA, 2014). On peut citer celui d'Epagny-Annecy en 1996, sans perte humaine mais suffisamment important pour rappeler que Rhône-Alpes est la région française la plus soumise au risque sismique, avec 590 déclarations de sinistres en tout genre suite à ce séisme.



Carte 17: Zonage sismique des communes de Rhône-Alpes

Source : Profil environnemental régional de Rhône-Alpes, [en ligne] http://www.profil-environnement.Rhônealpes.fr/une_activite_sismique_bien_reelle.html, consulté en août 2014

b) Mesures

i) En matière d'inondation

Bien que quasiment indépendants de l'action de l'Homme, les dégâts provoqués par les inondations sont largement aggravés par les politiques d'urbanisation et la localisation des habitations. De nombreuses mesures ont ainsi été étudiées afin de prendre en compte ce risque.

◆ *La directive inondation*

Le 23 octobre 2007, la directive cadre européenne inondation[63] a été votée afin de prévenir et de limiter les risques liés aux inondations. Cette directive établit un cadre pour l'évaluation et la gestion de ces risques, que chaque État se doit d'adapter en fonction des types d'inondations auxquels il est sujet. Les enjeux sont nombreux : préservation de la santé humaine, protection des patrimoines naturel et historique, etc.

◆ *Les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI)*

Le programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) a été lancé en février 2011 et concerne la mise en place d'actions publiques sur l'ensemble d'un bassin versant. Les PAPI sont orientés autour de sept axes relatifs à l'amélioration des connaissances et au renforcement de la conscience du risque à l'amélioration de la surveillance et aux dispositifs de prévision des crues, à l'alerte et la gestion de crise, à la prise en compte du risque d'inondation dans l'urbanisme, aux actions de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes, au ralentissement des écoulements et enfin à la gestion des ouvrages de protection hydrauliques.

En Rhône-Alpes, douze PAPI sont actuellement en cours d'élaboration ou de renouvellement.

◆ *Les plans de prévention des risques d'inondations (PPRI)*

Les plans de prévention des risques d'inondations (PPRI) sont une partie des plans de prévention des risques (PPR) qui doivent être mis en place au niveau communal et intégrés à tous les documents d'urbanisme (SCoT, PLU, *etc.*).
En région Rhône-Alpes, 1009 communes ont au moins un PPRI prescrit et 685 au moins un PPRI approuvé.

ii) En matière de feux de forêt

La gestion des forêts est particulièrement réglementée du fait de leur vulnérabilité. En plus de l'intégration des feux de forêt dans les plans de prévention des risques (plan de prévention des risques d'incendie de forêt – PPRIF), de nombreuses autres mesures de prévention et de lutte existent.

◆ *Plans départementaux de protection des forêts contre l'incendie (PDPFCI)*

Chaque département doit se doter d'un PDPFCI qui est le document de référence quant à la lutte contre les feux de forêt. Son but est d'établir des objectifs de protection et de prévention par massif forestier. Les gestionnaires et les propriétaires se doivent d'appliquer les mesures de défense des forêts contre l'incendie (DFCI). La surveillance est ensuite assurée par un important réseau : pompiers, agents de l'ONF, renforts militaires, *etc.*

[63] Directive 2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

- ***Entente interdépartementale de Valabre***

En 1963, l'entente interdépartementale contre les feux de forêt est créée entre plusieurs départements du sud-est de la France afin de regrouper les efforts de recherche et de mettre en place une politique commune pour la lutte contre les incendies de forêt. Aujourd'hui, elle regroupe 29 collectivités dont 14 départements et notamment le département de l'Ardèche.

- ***Sensibilisation***

Bien que cela ne soit pas un plan de prévention à proprement parler, les actions de sensibilisation menées auprès du public depuis ces dernières années sont en partie à l'origine de la baisse constatée des incendies. En effet, de nombreuses campagnes publicitaires ou panneaux d'informations dans les forêts ont été mis en place afin de sensibiliser le public aux risques d'incendies par imprudence ou par des travaux réalisés à de mauvaises périodes ou sans respect des précautions d'usage.

iii) En matière de mouvement de terrain

Plusieurs méthodes d'évaluation des risques de mouvement de terrain sont disponibles en région Rhône-Alpes, notamment des inventaires des aléas de mouvement de terrain, des cavités et des carrières souterraines.

De plus, les plans de prévention des risques comprennent également une évaluation des risques des mouvements de terrain. En Rhône-Alpes, en 2011, 272 PPR mouvements de terrain étaient prescrits et 212 étaient approuvés. Néanmoins plus de 1400 communes sont concernées.

iv) En matière d'avalanches

Des plans de prévention des risques existent aussi concernant le risque d'avalanches. Des moyens de protection sont également mis en place dans les sites sensibles : dispositifs consistant à réduire sinon à empêcher la survenance de l'événement (filets, râteliers, plantations, drainage) ou à protéger les zones exposées (ouvrage de déviation, de freinage ou d'arrêt, renforcement de structures des bâtiments), voire le déclenchement artificiel d'avalanches, dans un but préventif (DREAL RA, 2014).

v) En matière de séisme

Les plans de prévention des risques naturels s'appliquent également au risque sismique. En Rhône-Alpes, en 2011, 100 PPR étaient prescrits et 73 étaient approuvés.

De nouvelles normes sismiques ont également été prescrites pour la construction des nouveaux bâtiments.

c) Analyse AFOM

L'analyse AFOM a été réalisée à partir du profil environnemental régional (DREAL RA, 2014) ainsi que du diagnostic territorial stratégique (DTS) (Tableau 18Tableau 28).

Tableau 28: Analyse AFOM de la thématique risques naturels

Analyse AFOM de la thématique « risques naturels ».			
Situation actuelle (atouts et faiblesses)		**Tendances d'évolution**	**Opportunités et menaces**
++	Culture du risque – Politique de prévention du risque fortement développée, notamment depuis 20 ans	⇗	*Développement des PPR, pris en compte dans les documents d'urbanisme, etc.*
+	Dispositifs de surveillance et de prévention fortement développés	⇗	*Mobilisation de l'État et des Conseils généraux*
--	Grandes agglomérations soumises aux risques inondation	⇗	*Réchauffement climatique, augmentation de la fréquentation touristique, croissance démographique, urbanisation croissante, etc.*
--	Accroissement de la fréquence et de l'intensité des événements extrêmes		
-	Grande majorité des communes de la région exposée à au moins un risque naturel.	⇖	*Développement des PPRI afin d'éviter toute délivrance de permis de construire en zone inondable*
		⇗	*Augmentation des populations urbaines, périurbaine et en bordure des massifs forestiers*

d) Enjeux

La prévention contre les risques naturels, notamment les inondations, les feux de forêt ou l'érosion, est un enjeu majeur pour les régions soumises à de nombreux aléas et notamment la région Rhône-Alpes. Dans tous les départements, la proportion de population exposée aux risques est considérable. Afin de préserver aussi bien la santé humaine que les patrimoines naturels et historiques, il convient de prendre en compte chaque plan de prévention dans tout projet de développement.

Plusieurs orientations ont également été définies dans le DTS de la région pour la prévention et la prise en compte des risques naturels :

- renforcement d'une culture du risque (élus, gestionnaires, acteurs économiques, touristes, habitants, citoyens…) ;
- constitution progressive d'un véritable observatoire des risques ;
- collecte, valorisation et diffusion de la connaissance sur les risques naturels ;
- soutien à la recherche et au développement dans le champ des risques ;
- utilisation de TIC[64] pour la surveillance, la prévision et l'alerte.

[64] Technologies de l'information et de la communication

II.4. Enjeux environnementaux à prendre en compte dans l'élaboration du S3REnR

L'analyse de l'état actuel de l'environnement et de son évolution tendancielle a permis de dégager dix-sept enjeux environnementaux majeurs, spécifiques de la région Rhône-Alpes constituant autant de points de vigilance dont il a été tenu compte dans l'élaboration du S3REnR et par rapport auxquels les orientations et choix effectués ont été évalués. Ceux-ci sont présentés dans le Tableau 29. Ils concernent sept grands domaines (ou grandes thématiques) : les milieux naturels et la biodiversité, les paysages et le patrimoine, l'agriculture et les espaces agricoles, la sylviculture et les espaces forestiers, la santé humaine, nuisances, risques naturels et technologiques, le changement climatique et enfin, les ressources naturelles.

Tableau 29: Thématiques prioritaires et enjeux environnementaux à prendre en compte dans l'élaboration du S3REnR et son évaluation environnementale.

Thématiques prioritaires	Enjeux environnementaux
Milieux naturels et biodiversité	Maintien des continuités écologiques (aquatiques et terrestres)
	Prise en considération et gestion écologique des milieux naturels
	Préservation des espèces à enjeu local de conservation notable
Paysages et patrimoine	Maintien de la qualité paysagère
	Maintien de la diversité paysagère
	Protection des paysages et sites remarquables
Agriculture et espaces agricoles	Maintien de l'activité agricole extensive et maîtrise de l'agriculture intensive
	Économie de la ressource foncière agricole
Sylviculture et espaces forestiers	Maintien de l'activité sylvicole
Santé humaine, nuisances, risques naturels et technologiques	Amélioration de la qualité de l'air et lutte contre la pollution atmosphérique
	Limitation des émissions de bruit
	Limitation des expositions aux champs électriques et magnétiques
	Prévention contre les risques naturels et technologiques (inondation incendie, séismes, mouvement de terrain, industriel)
Changement climatique	Atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de gaz à effet de serre
	Adaptation au changement climatique
Ressources naturelles	Préservation et amélioration de l'état des ressources naturelles (eau, sol, sous-sol)
	Valorisation des sources d'énergie renouvelables

Ces enjeux ont fait l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration du S3REnR. En effet, une fois les premières hypothèses envisagées, c'est au regard de ces enjeux que se sont affinées les orientations et que des choix ont été éventuellement effectués (cf. partie III). Par la suite, les orientations adoptées ont été évaluées au regard des effets potentiels (positifs ou négatifs) en lien avec ceux-ci (cf. partie IV).

Partie III : Solutions de substitution raisonnables et justification du choix effectué au regard des enjeux et du contexte

III.1. Analyse de la prise en compte par le S3REnR des enjeux environnementaux définis

Afin d'intégrer les grands enjeux environnementaux du territoire régional (cf. point II.4) dès le premier stade du processus d'élaboration du S3REnR, les données environnementales, des périmètres à statut notamment, ont été récoltées, traitées et hiérarchisées.

Ce travail a abouti à une cartographie de synthèse exprimant le niveau d'enjeu environnemental en chaque point du territoire régional par un gradient de couleur (plus la couleur est foncée, plus le niveau d'enjeu est important). La méthode ainsi que les critères et données de base ayant servi à l'élaboration de cette carte sont présentés en fin de rapport. La carte est présentée dans l'atlas joint au présent rapport.

III.2. Hypothèses envisagées pour la définition du S3REnR

III.2.1. Dispositions génériques : déroulé du processus itératif pour les S3REnR

Les solutions de substitution raisonnables étudiées dans l'élaboration des S3REnR sont relatives aux différents ouvrages à créer ou à renforcer prévus afin de permettre le raccordement des énergies renouvelables aux réseaux de transport ou de distribution d'électricité.

Avant d'envisager le développement du réseau, RTE a étudié et comparé les solutions d'optimisation des infrastructures existantes (en évitant d'en construire des nouvelles). Dans certains cas, les besoins peuvent en effet être satisfaits grâce à une adaptation technique des ouvrages, qui permet de renforcer ses performances et de prolonger sa durée de vie.

Ainsi, pour chaque zone de gisement, les solutions techniques envisagées dans le S3REnR ont été interrogées dans l'ordre du moindre impact environnemental et de l'intervention la plus limitée sur le réseau, à savoir :

- **capacité suffisante** : aucune intervention n'est nécessaire ;
- **redistribution des charges** : aucune intervention physique sur le réseau de transport n'est nécessaire (ajout de rames HTA, par exemple…) ;
- **recalibrage**[65] : intervention physique sur le réseau existant dans les couloirs de lignes ou à l'intérieur des postes (remplacement de conducteurs et/ou de supports sur une ligne aérienne,

65 Les termes de « recalibrage » et de « développement réseau » sont employés ici au regard de l'ampleur de l'impact environnemental de ces différents types d'interventions. Ils ne préjugent en rien de la qualification d'ouvrage à créer ou à renforcer au sens de l'article 6 du décret n°2012-533 relatif aux S3RER.

équipement d'un deuxième circuit, ligne souterraine en lieu et place d'une ligne aérienne, remplacement de transformateur, ajout de cellule dans un poste, par exemple) ;

- **développement :** création d'ouvrages au-delà de l'emprise actuelle des ouvrages existants (création de nouvelles lignes, création de nouveaux postes ou extension substantielle de postes existants - création d'un nouvel échelon au-delà de l'emprise des postes, par exemple).

Dans ce dernier cas, sans aller au niveau de finesse des études d'impacts, il sera peut être nécessaire, par la suite :

- de préciser la solution technologique à privilégier afin d'encadrer les susceptibilités d'effets du S3REnR : capacité de la/des ligne(s) ou du/des poste(s), ligne aérienne ou souterraine par exemple ;
- de préciser des zones d'exclusion / des points d'alertes environnementaux à préciser dès ce stade pour s'assurer de l'opportunité de la solution.

Chaque hypothèse soulevée fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente au regard des enjeux environnementaux mais aussi des objectifs du schéma. Les incidences à étudier, pour les différentes solutions, sont les incidences directes, indirectes, à court, moyen et long termes mais également les incidences cumulées. Cette dernière notion doit s'appliquer avec une double lecture (cf. matrice d'analyse au paragraphe « effets notables probables ») :

- l'incidence cumulée d'une solution sur plusieurs enjeux,
- l'incidence de plusieurs projets sur un même enjeu.

Par ailleurs, la définition d'enjeux environnementaux plus circonscrits sur certains territoires dès l'état initial permet un niveau d'analyse plus fin facilitant la prise de décision. Des zooms territoriaux doivent donc venir compléter l'état initial global dès lors que la capacité de raccordement est insuffisante, et qu'une redistribution ou qu'un travail sur les lignes existantes n'est pas suffisant.

En l'absence de susceptibilité d'incidence sur les enjeux environnementaux, un argumentaire simple et technique est souvent suffisant (justification technique de l'intervention sur le réseau nécessaire au vu de la capacité actuelle insuffisante…).

Néanmoins, dès lors que l'analyse identifie une incompatibilité entre la solution technique proposée et les enjeux environnementaux, c'est-à-dire une incidence importante sur un enjeu environnemental, le processus itératif conduit alors à se reposer la question de la pertinence du choix précédent ou à creuser des solutions alternatives qui étaient a priori écartées. Ce travail n'est pas du niveau de finesse demandé dans le cadre d'une étude d'impact. Il doit permettre de soulever les points de vigilance en lien avec les enjeux environnementaux principaux afin d'être en mesure d'orienter les choix.

En cas de doute, voire d'impossibilité de conclure à ce stade d'analyse, il s'agit alors d'encadrer les études ultérieures pour garantir qu'elles intègreront ces questions. En effet, au-delà des prescriptions techniques et opérationnelles, le S3REnR peut proposer des orientations plus stratégiques reprenant des mesures d'évitement ou de réduction environnementales.

III.2.2. Analyse multicritère des options envisagées pour le S3REnR

Chaque hypothèse soulevée a fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présentait au regard des enjeux environnementaux mais aussi des objectifs du schéma.

Les travaux de changement de transformateur existant ou d'ajout de rame et demi-rame HTA, sont réalisés exclusivement dans l'enceinte de postes actuels. Ces travaux se limiteront ainsi à l'emprise actuelle des terrains des postes sources.

Les contraintes techniques sont faibles et les effets de leur mise en œuvre sur l'environnement, nuls. Par conséquent, les postes ERDF, uniquement concernés par ce type d'interventions et listés ci-dessous ne sont pas reportés dans le tableau suivant. Il s'agit de :

- création de demi-rames aux postes de Venissieux, Estressin, Givors, Tarare, Aubenas, Châteauneuf du Rhône, Le Cheylard, Loriol, Privas, Le Teil, Valence, Changy, Ampère, La Cluse, Cruet, Miribel, Montrevel, Tenay, La Côte St André, St Marcellin, Vinay, Aumone, Vougy ;
- renforcement de transformation aux postes de Châteauneuf, La Palisse, Le Teil, St Bonnet, St Jean de Bournay ;
- ajout d'un auto-transformateur au poste de la Praz St-André.

De la même façon, les travaux d'ajout ou de remplacement de disjoncteurs prévus dans les postes à 63000 volts RTE de Dieulefit, Saint-Genis-Pouilly, Saint-Jean-de-Bournay réalisés exclusivement dans les enceintes des postes existants ne sont pas reportés dans le tableau, n'ayant aucun effet sur l'environnement.

L'ensemble des sites ou postes sur lesquels les travaux à réaliser s'accompagnent de travaux plus conséquents comme l'ajout d'un transformateur de puissance figure dans le tableau, ci-après.

Les travaux concernant les liaisons sont également répertoriés dans ce tableau de synthèse. Ils ont pour objectif d'augmenter la capacité de transit nécessaire sur un certain nombre de lignes aériennes existantes, listée ci-dessous :

- 63 kV Bessèges- Les Sallèles
- 225 kV entre Châteauneuf du Rhône et Tricastin ;
- 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros et Montpezat ;

- 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne ;
- 63 kV entre Saint-Bonnet et Saint-Just (reconstruction partielle) ;
- 225 kV Passy-Pressy ;
- 63 kV entre Contamine et Pralognan ;
- 63 kV entre Bozel et Vignotan ;
- 63 kV entre les postes de Givors-Bans, Ampuis et Reventin.

Toutes ces augmentations de capacité de transit seront obtenues sans travaux notables (remplacement éventuel de quelques supports existants et/ou de conducteurs), excepté pour la reconstruction partielle de la ligne entre Bonnet et Saint Just. La consistance précise de ces recalibrages sera déterminée par les études techniques de détail de ces futurs projets.
La reconstruction partielle de la ligne aérienne Bonnet- St Just se fera à proximité immédiate du tracé actuel de la ligne existante

La seule création projetée de nouvelle liaison concerne une liaison souterraine à 63000 volts, d'11 km environ et son raccordement aux postes de Vinay et de Beauvoir. L'implantation de cette ligne sera envisagée en priorité à proximité immédiate d'infrastructures existantes, voire sous la chaussée, si possible).

Page suivante : **Tableau 30 « Analyse multicritère des hypothèses envisagées dans l'élaboration du S3REnR »**

Tableau 30: Analyse multicritère des hypothèses envisagées dans l'élaboration du S3REnR

N°	Secteurs /Ouvrages	Solutions envisagées et consistance des travaux OUVRAGES A CREER en BLEU, OUVRAGES A RENFORCER en ORANGE	Incidences probables sur les enjeux environnementaux	Contraintes techniques	Coût de réalisation*
1	Vercors	Création et raccordement d'une liaison souterraine 63 kV aux postes de Vinay et de Beauvoir d'une longueur approximative de 11 km	Faibles, proportionnées au projet. La mise en place d'une ligne souterraine implique, à court terme, d'importants travaux qui peuvent avoir un effet négatif sur le milieu naturel. Une fois la ligne installée, il n'y a pas d'effets sur l'environnement.	Moyennes	Important
2		Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Vinay	Faibles sur le bruit (travaux dans l'enceinte du poste existant)	Faibles	Faible
3	Maurienne Tarentaise	Ajout d'un auto-transformateur (400/225 kV de 300 MVA) RTE au poste de la Praz-Saint André	Faibles sur le bruit (travaux dans l'enceinte du poste existant)	Moyennes	Moyen
4		Ajout d'un transformateur (42/20 kV de 10 MVA) ERDF au poste d'Aiguebelle	Faibles sur le bruit (travaux dans l'enceinte du poste existant)	Faibles	Moyen
5	Loire	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Lentigny	Faibles sur le bruit (travaux dans l'enceinte du poste existant)	Faibles	Moyen
6		Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Changy	Faibles sur le bruit (travaux dans l'enceinte du poste existant)	Faibles	Moyen
7	Vallée du Rhône	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 20 MVA) ERDF au poste de Beaurepaire	Faibles sur le bruit (travaux dans l'enceinte du poste existant)	Faibles	Moyen
8	Drôme-Ardèche	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) au poste de Châteauneuf-du-Rhône	Faibles sur le bruit (travaux dans l'enceinte du poste existant)	Faibles	Moyen
9	Drôme-Ardèche	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV Bessèges-Les-Salelles. Remplacement des conducteurs.	Ponctuelles, faibles à très faibles (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles à très faibles	Moyen
10		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV entre Châteauneuf du Rhône et Tricastin. Retente des conducteurs et renforcement de la ligne.	Ponctuelles, faibles à négligeables (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles à très faibles	Moyen
11		Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux,Montgros, et Montpezat (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	Ponctuelles, faibles à négligeables (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles à très faibles	Faible

12		Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne, (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	Ponctuelles, faibles à négligeables (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles à très faibles	Faible
13	**Loire**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne aérienne 63 kV entre Saint-Bonnet et Saint-Just. Reconstruction partielle.	Ponctuelles, faibles à très faibles (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles	Moyen
14	**Maurienne Tarentaise**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV Passy-Pressy. Remplacement des conducteurs et renforcement de la ligne.	Ponctuelles, faibles à très faibles (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles	Moyen
15		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Contamine et Pralognan. Retente et renforcement de la ligne.	Ponctuelles, faibles à très faibles (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles	Faible
16		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Bozel et Vignotan. Retente des conducteurs.	Ponctuelles, faibles à négligeables (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles	Faible
17	**Vallée du Rhône**	Augmentation de la capacité de transit des lignes 63 kV entre les postes de Givors-Bans, Ampuis, et Reventin. Renforcement des lignes.	Ponctuelles, faibles à très faibles (recalibrage de la ligne existante dans son emprise actuelle)	Faibles	Moyen

* Les coûts approximatifs des travaux envisagés figurent dans le S3REnR de la région Rhône-Alpes.
Ici coût<1 M€ = faible ; 1<coût<5 M€ = moyen ; 5< coût = important.

Le projet de S3REnR a été mis en consultation du 13 novembre au 12 décembre 2014. Lors de cette consultation, un schéma de base a été proposé aux parties prenantes, ainsi que deux options d'investissements (Tableau 31). La 1ère option consiste à créer un nouveau poste source dans la zone de la Loire, permettant d'éviter la relocalisation de 50 MW de productions EnR et conduisant à un doublement de la quote-part. La 2ème option correspond à la création d'un poste source dans la zone de l'Ardèche, qui apporte une plus grande souplesse pour l'implantation géographique des gisements EnR de la zone, avec un impact significatif sur la quote-part.

Compte-tenu des différents avis des parties prenantes, c'est le schéma de base, sans aucune des options, qui a été retenu pour le schéma définitif, avec une quote-part de 9,51 k€/MW.

Tableau 31: Hypothèses envisagées mais écartées.

Secteurs / ouvrages	Solutions envisagées et consistance des travaux	Incidences probables sur les enjeux environnementaux	Contraintes techniques	Coût de réalisation*
Loire	Création d'un nouveau poste source 63/20 kV en antenne depuis Riorges (2*36 MVA)		Moyennes	Important
Drôme-Ardèche	Création d'un nouveau poste source 63/20 kV en antenne depuis Châteauneuf du Rhône (2*36 MVA)		Moyennes	Important

Compte-tenu de l'analyse multicritère, les projets retenus dans ce S3REnR répondent de manière optimale aux exigences d'efficacité tant du point de vue environnemental que technique et économique.

Partie IV : Effets probables du S3REnR sur l'environnement

IV.1. Principes

Les différentes orientations du schéma ayant été arrêtées au vu des objectifs de protection de l'environnement entre autres, il convient de présenter les effets notables probables du S3REnR sur l'environnement, 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.

Le rapport environnemental se concentre sur les effets potentiellement « notables », pertinents et significatifs au regard des enjeux du territoire régional et des orientations et ouvrages prévus dans ce S3REnR.

Le bilan des effets est présenté sous forme d'une grille d'analyse synthétisant le croisement entre les orientations et les effets sur les enjeux et permet une double lecture du cumul entre :

- l'incidence cumulée d'une solution sur plusieurs enjeux
- l'incidence de plusieurs projets sur un même enjeu.

Dans cette partie, sont également analysés les effets cumulés des objectifs et orientations du S3REnR avec les autres plans, schémas, programmes ou documents de planification identifiés précédemment

IV.2. Effets probables notables sur l'environnement

Les thématiques environnementales à enjeux ont été étudiées plus finement du fait de leur sensibilité particulière aux objets électriques portés par le S3REnR. Il s'agit des milieux naturels et de la biodiversité, des paysages et du patrimoine, de l'agriculture et des espaces agricoles, des espaces forestiers, du climat, de la santé humaine et des nuisances, des ressources naturelles.

IV.2.1. Effets sur les milieux naturels et la biodiversité

A l'échelle d'un projet, ses effets négatifs prévisibles peuvent être regroupés en six catégories :

- destruction et/ou altération locale d'habitats naturels et des sols au niveau des postes, des pylônes, de leurs éventuelles plateformes de montage, de leur piste de desserte et dans les secteurs défrichés sur le tracé des câbles souterrains par exemple ;
- destruction directe d'individus au niveau des postes, des pylônes, de leurs éventuelles plateformes de montage, de leur piste de desserte et dans les secteurs défrichés sur le tracé des câbles souterrains par exemple; et en phase d'exploitation par collision des individus avec les lignes aériennes ;

- fragmentation de l'habitat naturel lors de la création de pistes d'accès et du défrichement entretenu par la suite ;
- perturbation ou dérangement des espèces pendant la phase de réalisation des travaux, au cours de l'entretien régulier des layons ;
- introduction d'espèces invasives occasionnée par le passage des engins de chantier ;
- pollution des cours d'eau ou des zones humides.

A l'échelle d'un schéma, nous ne pouvons évidemment pas considérer l'ensemble de ces effets de la même manière.

Ainsi, dans le cadre de cette évaluation environnementale, seront abordés plus principalement les effets du S3REnR sur les continuités écologiques terrestres et aquatiques, pouvant induire une fragmentation des habitats naturels et un isolement des populations d'espèces à enjeu local de conservation qu'ils abritent.

Quant aux effets sur les milieux naturels, il est également important de dissocier à ce stade les effets moindres prévisibles lors d'un renforcement ou d'une rénovation d'ouvrage existant, des effets plus dommageables prévisibles en cas de création d'ouvrage nouveau.

Les zones les plus susceptibles d'être touchées sont :

- les corridors biologiques (terrestres, aériens, aquatiques) de niveau régional, national ou européen avec une attention particulière :

. pour les lignes aériennes, les couloirs de migration pour les oiseaux migrateurs ou les zones de déplacement et de chasse des grands rapaces protégés ;

. pour les lignes souterraines / franchissements des cours d'eau et zones humides ;

- les secteurs où les espaces naturels terrestres et aquatiques sont en bon état de conservation et relativement peu fragmentés ;
- les espaces naturels périurbains où une forte pression urbaine et d'équipements est prévue et les secteurs déjà fortement équipés en lignes électriques ou en éoliennes (risque de cumul).

Des analyses plus fines seront réalisées dès lors qu'un développement :

- de lignes aériennes est envisagé sur les espèces à grande mobilité (avifaune, mammifères dont chiroptères notamment), ainsi que sur les continuités écologiques terrestres ;
- de lignes souterraines est envisagé, sur les espèces à mobilité plus réduite (flore, insectes, reptiles/amphibiens), ainsi que sur

les continuités écologiques aquatiques (cours d'eau et zones humides d'importance régionale) ;

- de poste est envisagé sur les habitats naturels.

Dès lors, de manière générale, tous les travaux réalisés au sein de postes d'ores et déjà existants (remplacement ou ajout de transformateurs) sont considérés comme n'ayant aucun effet probable notable sur les milieux naturels et la biodiversité, du fait d'une part de leur très faible emprise, et d'autre part de leur localisation au sein d'un espace remanié. Plusieurs projets sont concernés et ne seront donc pas traités ici.

Pour les autres projets du S3REnR de la région Rhône-Alpes, le Tableau 32, ci-après, détaille l'analyse des effets probables notables sur les milieux naturels et la biodiversité, en mettant en évidence les milieux naturels potentiellement sensibles.

Tableau 32: Effets probables notables du S3REnR sur les milieux naturels et la biodiversité.

* l'évaluation des incidences Natura 2000, conforme à l'article R 414-23 du code de l'environnement, est présentée dans le détail au chapitre IV.4 du rapport.

n°	Secteur / ouvrage	Solutions envisagées et consistance des travaux	Milieux naturels potentiellement sensibles*	Effets probables notables sur les milieux naturels et la biodiversité*
1	**Beauvoir - Vinay**	Création et raccordement d'une liaison souterraine 63 kV aux postes de Vinay et de Beauvoir	ZNIEFF de type I : « Ruisseau le Tréry », « Vallons en rive droite du Rhône entre Sainte Colombe et Condrieu » et « L'Isère du pont d'Iseron à la confluence de la Bourne » ZNIEFF de type II : « Ensemble fonctionnel forme par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales », « Chainons septentrionaux du Vercors (« quatre montagnes » et Coulmes) » et « Zone fonctionnelle de la rivière Isère a l'aval de Meylan » ZSC FR8201696 « Tuffières du Vercors » et SIC FR8201743 « La Bourne »	Effet globaux faibles du fait de la proportion négligeable des surfaces d'habitats naturels détruites au sein du contexte local. Cependant, il y a un risque de destruction d'espèces protégées si le projet altère : des pelouses sèches ; des boisements de feuillus et des zones humides. Effets faibles à modérés. Effets essentiellement temporaires car la ligne est souterraine.
9	**Bessèges-Les-Salelles**	Augmentation de la capacité de transit des conducteurs de la ligne 63 kV Bessèges-Les-Salelles	ZNIEFF de type I : « Vallée du Chassezac », « Boisements de Pin de Salzmann d'Abeau et Fourniel », « Ruisseaux de la Ganière et d'Abeau », « Serre de l'Elzède », « Ruisseau de Bourdaric », « Rivière du Chapeauroux » et « Crête de Gourret » ZNIEFF de type II : « Ensemble fonctionnel forme par l'Ardèche et ses affluents (Ligne, Baume, Drobie, Chassezac…), « Piémont Cévenol », « Cours moyen de la Cèze » et « Vallée du Chapeauroux » SIC FR8201656 « Bois de Païolive et Basse Vallée du Chassezac », FR8201661 « Landes et forêts du bois des Bartres » et FR9101364 « Hautes vallées de la Cèze et du Luech » ZSC : FR9101366 « Forêt de pins de Salzmann de Bessèges »	Travaux ponctuels réalisés dans l'emprise d'un ouvrage existant. Effets faibles et ponctuels sur les espèces des pelouses sèches et de zone humide. Dérangement des corridors de déplacement des chauves-souris. Effets probablement faibles à très faibles mais le choix de l'emplacement des plates-formes est important pour éviter des stations ponctuelles d'espèces rares.
10	**Châteauneuf du Rhône - Tricastin**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV entre Châteauneuf du Rhône et Tricastin. Retente des conducteurs et renforcement de la ligne.	ZNIEFF de type I « : « Ruisselet de la Petite-Berre », « Canal de Donzère-Mondragon et aérodrome de Pierrelatte » et « Gorges du Nant, Cirque de Malleval » ZNIEFF de type II : « Zone fonctionnelle de la Rivière Isère a l'aval de Meylan » ZSC FR8201677 « Milieux alluviaux du Rhône aval » SIC FR9301590 « Le Rhône aval » ZPS FR9312006 « Marais de l'Ile Vieille et alentour »	Travaux ponctuels réalisés dans l'emprise d'un ouvrage existant. Effets faibles et ponctuels sur les espèces des pelouses sèches, des ripisylves et de bas-marais. Dérangement des rapaces nicheurs et des corridors de déplacement des chauves-souris. Effets faibles à très faibles : attention aux effets cumulés des divers travaux sur les zones de chasse pour les populations d'espèces locales de chauves-souris.

n°	Secteur / ouvrage	Solutions envisagées et consistance des travaux	Milieux naturels potentiellement sensibles*	Effets probables notables sur les milieux naturels et la biodiversité*
11	**Pratclaux, Montgros, et Montpezat**	Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux,Montgros, et Montpezat (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	ZNIEFF de type I : « Gage et la Loire en aval des barrages », « Bassin de la Langougnole », « Gorges du Haut-Allier - Alleyras à Saint-Etienne-du-Vigan », « Zones humides au sud de Saint-Paul-de-Tartas », « Gage et la Loire en aval des barrages », « Ruisseau du Donozau », « Tourbières et prairies humides de Goudoulet, lac Ferrand », « Vallons en rive droite du Rhône entre sainte colombe et Condrieu », « Vallée de l'Ance des Gorges de l'Allier », « Gorges du Haut-Allier - Saint-Didier-d'Allier », « Gorges du Haut-Allier - Alleyras à Saint-Etienne-du-Vigan », « La Valette », « Environs de la valette » et « Rivière de l'Ance à Chambon-le-Château ». ZNIEFF de type II : « Haut Bassin de la Loire et Plateau ardéchois », « Deves », « Haute Vallée de l'Allier », « Haute Vallée de la Loire », « Vallée du Chapeauroux », « Haute Vallée de l'Allier » et « Vallée du Chapeauroux ». SIC FR8201665 « Allier et ses affluents », FR8201666 « Loire et ses affluents », FR8201670 « Cévennes ardèchoises », FR8301075 « Gorges de l'Allier et affluents », FR8301081 « Gorges de la Loire et affluents partie sud », FR8301096 « Rivières à écrevisses à pattes blanches » et FR8301094 « Rivières à moules perlières » ZPS FR8312002 « Haut Val d'Allier » et FR8312009 « Gorges de la Loire »	Travaux ponctuels réalisés dans l'emprise d'un ouvrage existant. Effets faibles et ponctuels sur les espèces des pelouses sèches, des ripisylves et de bas-marais. Dérangement des rapaces nicheurs et des corridors de déplacement des chauves-souris. Attention aux effets cumulés des divers travaux sur les zones de chasse pour les populations d'espèces locales de chauves-souris.
12	**Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne**	Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne, (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	ZNIEFF de type I : « Haut-Bassin de l'Allier », « Tourbières du plateau de Montselgues », « Landes et prairies humides du plateau de Montselgues », « Corniches de la Cévenne méridionale », « Escarpement rocheux, bois et landes de Féreyrolles », « Ecluse de Châteauneuf, îles et contre-canal du Rhône », « Vallon de la borne », « Vallée de l'Ance des Gorges de l'Allier », « Gorges du Haut-Allier - Saint-Didier-d'Allier » , « Gorges du Haut-Allier - Alleyras à Saint-Etienne-du-Vigan », « Environs de la valette », « Rivière du Chapeauroux » et « Vallée de la Cèze à Peyremale » ZNIEFF de type II : « Haute Vallée de l'Allier », « Bois de Bordezac et de Bessèges », « Vallée du Chapeauroux », « Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales », « Hauts bassins de l'Allier et de l'Ardèche », « Plateau de Montselgues et corniche du Vivarais Cévenol », « Haute Vallée de l'Allier », « Forêt de Mercoire » et « Gorges du Chazesac, de la borne et de l'Altier ». SIC FR8201660 « Plateau de Montselgues », FR8201665 « Allier et ses affluents », FR8201670 « Cévennes ardèchoises », FR8301075 « Gorges de l'Allier et affluents », FR8301096 « Rivières à écrevisses à pattes blanches » et FR8301094 « Rivières à moules perlières » ZPS FR8312002 « Haut Val d'Allier »	Travaux ponctuels réalisés dans l'emprise d'un ouvrage existant. Effets faibles et ponctuels sur les espèces des pelouses sèches, des ripisylves et de bas-marais. Dérangement des rapaces nicheurs et des corridors de déplacement des chauves-souris. Attention aux effets cumulés des divers travaux sur les zones de chasse pour les populations d'espèces locales de chauves-souris.

n°	Secteur / ouvrage	Solutions envisagées et consistance des travaux	Milieux naturels potentiellement sensibles*	Effets probables notables sur les milieux naturels et la biodiversité*
13	**Saint-Bonnet et Saint-Just**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne aérienne 63 kV entre Saint-Bonnet et Saint-Just. Reconstruction partielle.	ZNIEFF de type I : « Marais et prairies de Moranche et des champs », « Gorges de la Loire amont », « Etang David et milieux humides annexes », « Tunnel de Saint Bonnet le Château », « Bocage de Biaud et Fressonnet », « Carrière des grandes côtes », « Rivière le Bonson » et « Bocage de triols et fils ». ZNIEFF de type II « Plaine du Forez », « Massif de la Vanoise » et « Monts du Forez ». SIC FR8201755 « Etangs du Forez », FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire » et FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » ZPS FR8212014 « Gorges de la Loire », FR8212024 « Plaine du Forez » et FR8312009 « Gorges de la Loire »	Effets faibles à modérés en fonction des habitats impactés par le positionnement de la ligne. Dérangement des rapaces nicheurs et des corridors de déplacement des chauves-souris. Risque de destruction d'individus.
14	**Passy-Pressy**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV Passy-Pressy. Remplacement des conducteurs et renforcement de la ligne.	ZNIEFF de type I « Côtière de Saint Romain-en-Gal » ZNIEFF de type II : « Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales », « Ensemble fonctionnel de la Rivière Arve et de ses annexes » et « Chaîne des Aravis » SIC FR8201699 « Aiguilles Rouges », FR8201700 « Haut Giffre », FR8201701 « Les Aravis », FR8201705 « Massif du Bargy » et FR8201707 « Plateau de Loëx » ZPS FR8212008 « Haut Giffre », FR8212023 « Les Aravis », FR8210106 « Massif du Bargy » et FR8212027 « Plateau de Loëx ».	Travaux ponctuels réalisés dans l'emprise d'un ouvrage existant. Effets faibles et ponctuels sur les espèces des pelouses sèches, des ripisylves et de bas-marais. Dérangement des rapaces nicheurs et des corridors de déplacement des chauves-souris. Attention aux effets cumulés des divers travaux sur les zones de chasse pour les populations d'espèces locales de chauves-souris.
15	**Contamine et Pralognan**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Contamine et Pralognan. Retente et renforcement de la ligne.	ZNIEFF de type I : « Adrets de Salins les Thermes à Brides Les Bains », « Marais et prairies de Moranche et des champs », « Massif de la dent du Villard et du Rocher de Villeneuve », « Chaîne des Aravis », « Bois de Tincave », « Aulnaie de Champagny », « Rivière du Chapeauroux » ZNIEFF de type II : « Adrets de la Moyenne Tarentaise » et « Haut Faucigny » SIC FR8201777 « Les Adrets de Tarentaise » et FR8201783 « Massif de la Vanoise » ZPS FR8210032 « La Vanoise »	Travaux ponctuels réalisés dans l'emprise d'un ouvrage existant. Effets faibles et ponctuels sur les espèces des pelouses sèches, des ripisylves et de bas-marais. Dérangement des rapaces nicheurs et des corridors de déplacement des chauves-souris. Attention aux effets cumulés des divers travaux sur les zones de chasse pour les populations d'espèces locales de chauves-souris.

n°	Secteur / ouvrage	Solutions envisagées et consistance des travaux	Milieux naturels potentiellement sensibles*	Effets probables notables sur les milieux naturels et la biodiversité*
16	**Bozel et Vignotan**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Bozel et Vignotan. Retente des conducteurs.	ZNIEFF de type I : « Marais et prairies de Moranche et des champs » et « Falaises, boisements et garides de Montgalgan » ZNIEFF de type II : « Massif de la Vanoise » SIC FR8201777 « Les Adrets de Tarentaise » et FR8201783 « Massif de la Vanoise »	Travaux ponctuels réalisés dans l'emprise d'un ouvrage existant. Effets faibles et ponctuels sur les espèces des pelouses sèches, des ripisylves et de bas-marais. Dérangement des rapaces nicheurs et des corridors de déplacement des chauves-souris. Attention aux effets cumulés des divers travaux sur les zones de chasse pour les populations d'espèces locales de chauves-souris.
17	**Givors-Bans, Ampuis et Reventin**	Augmentation de la capacité de transit des lignes 63 kV entre les postes de Givors-Bans, Ampuis et Reventin	ZNIEFF de type I : « Combe de Morin », « Vallons en rive droite du Rhône entre Sainte Colombe et Condrieu », « Pelouses de Montlis », « Rivière du Chapeauroux », « Landes de Sainte-Croix-Hague », « Vallon de Gerbole » et « Fleuve Loire et annexes fluviales de Grangent à Balbigny » ZNIEFF de type II : « Gorges de la Loire à l'amont de la plaine du Forez », « Ensemble des vallons du Pilat rhodanien », « Marais et prairies de Moranche et des champs », « Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales » et « Vallée du Chapeauroux ».	Travaux ponctuels réalisés dans l'emprise d'un ouvrage existant. Effets faibles et ponctuels. Aucun site Natura 2000 concerné.

Étant donné la nature des investissements retenus dans le S3REnR de la région Rhône-Alpes et les périmètres d'interventions pressentis à ce stade des études, la présente évaluation environnementale permet de conclure :

- à l'absence d'effet négatif sur les milieux naturels et la biodiversité pour les travaux au sein de l'emprise actuelle des postes existants ;
- à des effets probablement faibles à très faibles sur les milieux naturels et la biodiversité en ce qui concerne les augmentations de capacité sur les huit lignes aériennes concernées (projets 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16 et 17) ;
- à de effets probablement faibles à modérés pour les projets de création et de raccordement de la liaison souterraine 63 kV aux postes de Vinay et Beauvoir (projet 1) et la reconstruction partielle de ligne aérienne entre Saint-Bonnet et Saint-Just (projet 13).

Au demeurant, il s'agira, lors des études de détails des projets qui accompagneront la mise en œuvre de ce S3REnR, d'être particulièrement vigilant au risque de perturbation ou de dérangement des espèces pendant la phase de réalisation des travaux pour les oiseaux (et éventuellement les chiroptères) renseignés dans chacune des ZNIEFF ou sites Natura 2000 se trouvant aux abords des ouvrages et identifiés dans le Tableau 32, ci-dessus.

IV.2.2. Effets sur les paysages et le patrimoine

Les lignes électriques aériennes, les pylônes qui les supportent et, dans une moindre mesure, les postes de transformation déjà présents sur la région exercent une pression sur le territoire. Ces objets marquent le paysage de par leur hauteur, le linéaire parcouru, et la concentration des lignes au droit des postes de transformation. Les tranchées forestières ou arbustives qu'elles nécessitent sont également des effets indirects sur les paysages.

• **Les paysages à connotation naturelle ou agreste :** il s'agit des paysages dans lesquels les éléments naturels, tels que la végétation (haies, bocage, prairies, boisements, marécages, landes…), et/ou les formes du relief (colline, petite montagne notamment) sont dominants dans la détermination des ambiances paysagères.
En règle générale, une ligne électrique aérienne et dans une moindre mesure un poste électrique s'accordent mal avec ce type de paysage en raison du contraste entre l'image naturelle ou agreste du site et la connotation industrielle de la ligne.

• **Les grands paysages agricoles :** ces paysages résultent principalement de l'action des activités agricoles sur un territoire. Ils peuvent se caractériser par :

- un relief quasiment absent, tout juste marqué par des ondulations amples du terrain ;

- des ambiances qui font souvent référence à la modernité et au dynamisme ;
- une échelle interne grande à très grande car les visions ne sont limitées ni par le relief, ni par la végétation arborée.

L'horizon est un élément important, omniprésent, sur lequel se détache tout élément, en particulier vertical. Les caractéristiques de ces paysages conduisent systématiquement à rechercher une insertion des ouvrages électriques : il n'est pas possible de les masquer, et leurs dimensions, leur image sont en accord avec celles du paysage qui les accueille.

• **Les paysages forestiers** : la forêt est l'élément principal de ces paysages. Ils se caractérisent par une ambiance à connotation naturelle marquée (un peu moins pour certaines plantations de peupliers ou de résineux en plaine) et des visions rapidement bloquées par la végétation. Les effets d'une ligne aérienne sur un paysage forestier dépendent principalement de la position du boisement dans la topographie.

L'appréciation des effets du S3REnR sur l'ambiance paysagère de la région résulte de la conjonction des effets sur les différents facteurs qui déterminent l'ambiance d'un site, selon les unités paysagères traversées.

Le Tableau 33 sur la page suivante, présente, par ouvrage concerné ou secteur géographique, les effets probables notables du S3REnR sur les paysages.

Tableau 33: Effets probables notables du S3REnR sur les paysages.

N°	Secteurs / Ouvrages	Solutions envisagées et consistance des travaux OUVRAGES A CREER en BLEU, OUVRAGES A RENFORCER en ORANGE	Type de paysage	Effets probable notables sur les paysages
1	Vercors	Création et raccordement d'une liaison souterraine 63 kV aux postes de Vinay et de Beauvoir d'une longueur approximative de 11 km	A proximité d'espaces en périphérie villageoise, en paysage de montagne de basse altitude ouvert	Compte-tenu de la technique souterraine retenue, absence d'impact sur le paysage
2		Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Vinay	A proximité d'un espace boisé à l'ouest et du bourg de Vinay (4000 ha) à l'est	Sans effet, les travaux resteront dans l'emprise du poste
3	Maurienne Tarentaise	Ajout d'un auto-transformateur (400/225 kV de 300 MVA) RTE au poste de la Praz-Saint André	Zone de moyenne montagne (900 m d'altitude). Site isolé, assez ouvert, proche du village de St-André, dans la vallée de l'Arc	Sans effet, les travaux resteront dans l'emprise du poste
4		Ajout d'un transformateur (42/20 kV de 10 MVA) ERDF au poste d'Aiguebelle	Zone de basse montagne (350 m d'altitude). Site isolé, ouvert, proche du village de Randens, dans la vallée de l'Arc	Sans effet, les travaux resteront dans l'emprise du poste
5	Loire	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Lentigny	Zone de plaine en milieu agricole ouvert. Site relativement isolé, proche de la petite ville de Lentigny	Sans effet, les travaux resteront dans l'emprise du poste
6		Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Changy	Zone de plaine en milieu agricole ouvert. Site avec des habitations à proximité immédiate, proche de la petite ville de Changy	Sans effet, les travaux resteront dans l'emprise du poste
7	Vallée du Rhône	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 20 MVA) ERDF au poste de Beaurepaire	Zone de plaine, site relativement isolé en milieu industriel (zone de la Maladière)	Sans effet, les travaux resteront dans l'emprise du poste
8	Drôme-Ardèche	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Châteauneuf-du-Rhône	Site isolé au bord du Rhône, milieu ouvert	Sans effet, les travaux resteront dans l'emprise du poste
9	Drôme-Ardèche	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV Bessèges-Les-Salelles. Remplacement des conducteurs.	Paysage très boisé au relief marqué légèrement. Habitat rare et dispersé le long du linéaire. Intersecte le Parc naturel Régional des monts d'Ardèche.	Sans effet, ligne déjà existante
10		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV entre Châteauneuf du Rhône et Tricastin. Retente des conducteurs et renforcement de la ligne.	Espaces agricoles fragmentés, quelques zones habitats traversés. Franchissement d'infrastructures routières et du Rhône, paysage ouvert au relief non marqué	Sans effet, ligne déjà existante

11		Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux,Montgros, et Montpezat (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	Paysage de basse montagne (1000 m d'altitude) au relief marqué par les gorges du Haut-Allier. De nombreux massifs forestiers, habitat peu dense	Sans effet, ligne déjà existante
12		Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne, (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	Paysage de basse montagne (1000 m d'altitude) au relief marqué par les gorges du Haut-Allier. De nombreux massifs forestiers, habitat peu dense	Sans effet, ligne déjà existante
13	**Loire**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne aérienne 63 kV entre Saint-Bonnet et Saint-Just. Reconstruction partielle.	Agricole (grandes cultures) et forestier avec traversées de plusieurs massifs	Faibles, travaux de reconstruction réalisés dans la mesure du possible dans l'emprise de la ligne existante
14	**Maurienne Tarentaise**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV Passy-Pressy. Remplacement des conducteurs et renforcement de la ligne.	Paysage urbain à la traversée de Passy et à celle de Pressy (aux 2 extrémités de l'ouvrage). Milieu moyenne montagne, boisé avec relief marqué sur le reste du linéaire. Franchissement du désert de Platé, curiosité géologique (site naturel du massif du Ciffre à 2400 m d'altitude.)	Sans effet, ligne déjà existante
15		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Contamine et Pralognan. Retente et renforcement de la ligne.	Montagne de moyenne altitude, nombreuses parcelles boisées, habitat dispersé sur le linéaire, excepté aux extrémités de la ligne (centre de Pralognan et entré de Contamine)	Sans effet, ligne déjà existante
16		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Bozel et Vignotan. Retente des conducteurs.	Montagne de basse altitude (860 mètres max), milieu très forestier	Sans effet, ligne déjà existante
17	**Vallée du Rhône**	Augmentation de la capacité de transit des lignes 63 kV entre les postes de Givors-Bans, Ampuis, et Reventin	En bordure du PNR du Pilat sur les berges du Rhône en zone anthropisée. L'ouvrage traverse le Rhône en technique aérienne par la partie Ampuis-Reventin pour la partie Ampuis-Givors-Bans, une dizaine de portées dans le PNR du Pilat. De nombreuses parties boisées traversées, puis paysage agricole de la vallée du Rhône. Quelques zones habitées, assez dispersées, traversées par l'ouvrage	Sans effet, ligne déjà existante

La réalisation de travaux à l'intérieur des bâtiments existants dans l'emprise actuelle des postes sources n'entraîne pas d'effet notable négatif sur les paysages et le patrimoine.

Pour les postes concernés par l'ajout d'un transformateur à l'intérieur de leur emprise actuelle (cf. projets 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 du Tableau 33), une analyse plus fine a été menée quant à leur situation géographique et aux effets prévisibles au regard des enjeux liés paysages et au patrimoine. A l'échelle du schéma, ces interventions s'avèrent sans effet sur le paysage. Aucun site classé ou inscrit ne se situe à proximité de ces ouvrages.

En ce qui concerne les 9 lignes aériennes (projets 9, 10, 11, 12, 13 14, 15, 16 et 17), les travaux liés à l'augmentation de capacité de transit sont toujours réalisés dans l'emprise actuelle des ouvrages ; ils pourront nécessiter le remplacement de quelques supports et/ou la retente ou le remplacement de tronçons de câbles conducteurs. Dans la majorité des cas (excepté le projet 13), ces augmentations de capacité de transit seront obtenues sans travaux notables (remplacement éventuel de quelques supports existants). La consistance précise des renforcements sera déterminée par les études techniques de détails des projets futurs. Pour le projet 13, il s'agit de la reconstruction partielle d'une ligne aérienne sur une dizaine de kilomètres qui se fera à proximité immédiate du tracé actuel de la ligne existante. A ce stade, on peut conclure en l'absence d'effet sur le paysage et le patrimoine pour l'ensemble de ces projets.

Enfin, le S3REnR prévoit la création *ex-nihilo* d'une ligne souterraine 63 kV entre les postes de Vinay et de Beauvoir. Cela suppose, la réalisation d'un ouvrage : création d'une tranchée au fond de laquelle sera installée la liaison, mise en œuvre de techniques de franchissement d'obstacles éventuels (comme les routes, les cours d'eau…), réalisation des chambres de jonction souterraines. En milieu ouvert, ces travaux non pas d'impact sur le paysage, mais en milieu forestier, la réalisation de ces ouvrages suppose en amont un élagage de l'espace situé en surface. Cette création étant prévue en milieu rural agricole et péri urbain, on peut conclure à l'absence d'effet notable probable sur les paysages et patrimoines, d'autant plus que le tracé pourrait s'inscrire dans l'emprise du linéaire routier existant.

Au vu de ces éléments, on peut donc conclure que le S3REnR de la région Rhône-Alpes sera sans effet sur les paysages.

IV.2.3. Effets sur l'agriculture et les espaces agricoles

Les pressions générales du territoire sont relatives à la consommation des espaces agricoles par l'urbanisation, les grands équipements, les fermes photovoltaïques et les réductions d'usage en lien avec les fermes éoliennes.

Pour les liaisons aériennes, les experts identifient trois dommages liés à l'implantation des pylônes : la perte de récolte due à la neutralisation du sol à l'endroit et aux abords du pylône, la perte de temps liée à l'obligation de contourner les zones neutralisées, et les frais d'entretien des surfaces neutralisées. La présence de lignes souterraines n'occasionne, en règle générale, aucun obstacle à l'exploitation agricole, compte-tenu de

leur profondeur. Seule l'implantation d'un poste entraîne la neutralisation des sols à son emplacement.

Néanmoins, les dispositifs prévus dans le cadre de la politique de RTE (conventions amiables) permettent également d'atténuer les effets des ouvrages électriques sur l'agriculture.

Sans consommer énormément de territoires agricoles par rapport aux pressions listées ci-dessus, les lignes électriques et les postes de transformation imposent plutôt des contraintes d'exploitation et participent ainsi aux pressions globales exercées sur ces espaces.

Dans le cadre de la présente évaluation environnementale du S3REnR de la région Rhône-Alpes, par secteur géographique, nous considérons ainsi les effets prévisibles suivants, listés dans le **Tableau 34** ci-après :

Tableau 34 : Effets probables notables du S3REnR sur l'agriculture et les espaces agricoles.

N°	Secteurs / Ouvrages	Solutions envisagées et consistance des travaux OUVRAGES A CREER en BLEU, OUVRAGES A RENFORCER en ORANGE	Type d'espaces	Effets probable notables sur l'agriculture et les espaces agricoles
1	Vercors	Création et raccordement d'une liaison souterraine 63 kV aux postes de Vinay et de Beauvoir d'une longueur approximative de 11 km	A proximité d'espaces en périphérie villageoise, en paysage de montagne de basse altitude ouvert	Compte-tenu du choix de la technique souterraine sous chaussée, absence d'impact sur les espaces agricoles
2		Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Vinay	A proximité d'un espace boisé à l'ouest et du bourg de Vinay (4000 ha) à l'est	Sans effet, les travaux resteront dans l'emprise du poste
3	Maurienne Tarentaise	Ajout d'un auto-transformateur (400/225 kV de 300 MVA) RTE au poste de la Praz-Saint André	Zone de moyenne montagne (900 m d'altitude). Site isolé, assez ouvert, proche du village de St-André, dans la vallée de l'Arc	Sans effet, les travaux resteront dans l'emprise du poste
4		Ajout d'un transformateur (42/20 kV de 10 MVA) ERDF au poste d'Aiguebelle	Zone de basse montagne (350 m d'altitude). Site isolé, ouvert, proche du village de Randens, dans la vallée de l'Arc	Sans effet, les travaux resteront dans l'emprise du poste
5	Loire	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Lentigny	Zone de plaine en milieu agricole ouvert. Site relativement isolé, proche de la petite ville de Lentigny	Sans effet, les travaux resteront dans l'emprise du poste
6		Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Changy	Zone de plaine en milieu agricole ouvert. Site avec des habitations à proximité immédiate, proche de la petite ville de Changy	Sans effet, les travaux resteront dans l'emprise du poste
7	Vallée du Rhône	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 20 MVA) ERDF au poste de Beaurepaire	Zone de plaine, site relativement isolé en milieu industriel (zone de la Maladière)	Sans effet, les travaux resteront dans l'emprise du poste
8	Drôme-Ardèche	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Châteauneuf-du-Rhône	Site isolé au bord du Rhône, milieu ouvert	Sans effet, les travaux resteront dans l'emprise du poste
9	Drôme-Ardèche	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV Bessèges-Les-Salelles. Remplacement des conducteurs.	Milieu agricole ponctué de nombreux massifs forestier. Intersecte le Parc naturel Régional des monts d'Ardèche.	Sans effet, ligne déjà existante
10		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV entre Châteauneuf du Rhône et Tricastin. Retente des conducteurs et renforcement de la ligne.	Espaces agricoles fragmentés, quelques zones d'habitats traversés. Franchissement d'infrastructures routières et du Rhône, paysage ouvert au relief non marqué	Sans effet, ligne déjà existante

11		Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux,Montgros, et Montpezat (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	Milieu agricole marqué par de nombreux massifs forestiers, habitat peu dense	Sans effet, ligne déjà existante
12		Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne, (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	Milieu agricole de basse montagne (1000 m d'altitude) au relief marqué par les gorges du Haut-Allier. De nombreux massifs forestiers, habitat peu dense	Sans effet, ligne déjà existante
13	**Loire**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne aérienne 63 kV entre Saint-Bonnet et Saint-Just. Reconstruction partielle.	Agricole (grandes cultures) et forestier avec traversées de plusieurs massifs	Sans effet, ligne déjà existante
14	**Maurienne Tarentaise**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV Passy-Pressy. Remplacement des conducteurs et renforcement de la ligne.	Paysage urbain à la traversée de Passy et à celle de Pressy (aux 2 extrémités de l'ouvrage). Milieu agricole de moyenne montagne, et relativement boisé sur le reste du linéaire	Sans effet, ligne déjà existante
15		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Contamine et Pralognan. Retente et renforcement de la ligne.	Milieu agricole ponctué de nombreuses parcelles boisées, avec un habitat dispersé sur le linéaire, excepté aux extrémités de la ligne (centre de Pralognan et entrée de Contamine)	Sans effet, ligne déjà existante
16		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Bozel et Vignotan. Retente des conducteurs.	Milieu agricole, dominé par les massifs forestiers	Sans effet, ligne déjà existante
17	**Vallée du Rhône**	Augmentation de la capacité de transit des lignes 63 kV entre les postes de Givors-Bans, Ampuis, et Reventin	milieu agricole entrecoupé de zones d'habitat dense sur les berges du Rhônes	Sans effet, ligne déjà existante

Pour les postes concernés par l'ajout d'un transformateur (projets 2, 3, 4, 5, 6,7 et 8), les interventions resteront dans l'emprise des postes existants, il n'y aura donc aucun effet sur l'agriculture et les espaces agricoles.

Les augmentations de capacité de transit sont toujours réalisées dans l'emprise actuelle des ouvrages, ou à proximité immédiate du tracé actuel de la ligne existante (projet 13). Aussi, pour les neuf lignes aériennes concernées (projets 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), on peut considérer que les effets probables seront nuls.

La création et le raccordement de la liaison souterraine aux postes de Vinay et Beauvoir sera sans effet sur l'exploitation et les espaces agricoles.

IV.2.4. Effets sur les espaces forestiers

Dans la mesure où le S3REnR de la région Rhône-Alpes prévoit essentiellement des travaux situés dans l'emprise actuelle des ouvrages existants (postes ou lignes), les effets potentiels sur des espaces forestiers sont limités aux quelques ouvrages neufs à créer.

Parmi ces derniers, seules les orientations suivantes sont susceptibles d'interférer avec des espaces forestiers : 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17.

Tableau 35 page suivante : effets probables notables prévisibles du S3REnR sur les espaces forestiers.

Tableau 35: Effets probables notables prévisibles du S3REnR sur les espaces forestiers.

N°	Secteurs / Ouvrages	Solutions envisagées et consistance des travaux OUVRAGES A CREER en BLEU, OUVRAGES A RENFORCER en ORANGE	Type d'espaces	Effets probable notables sur les espaces forestiers
9	Drôme-Ardèche	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV Bessèges-Les-Salelles. Remplacement des conducteurs.	Paysage très boisé au relief marqué légèrement. Habitat rare et dispersé le long du linéaire. Intersecte le Parc naturel Régional des monts d'Ardèche.	Sans effet, ligne déjà existante
11		Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux,Montgros, et Montpezat (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	Paysage de basse montagne (1000 m d'altitude) au relief marqué par les gorges du Haut-Allier. De nombreux massifs forestiers, habitat peu dense	Sans effet, ligne déjà existante
12		Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne, (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	Paysage de basse montagne (1000 m d'altitude) au relief marqué par les gorges du Haut-Allier. De nombreux massifs forestiers, habitat peu dense	Sans effet, ligne déjà existante
13	Loire	Augmentation de la capacité de transit de la ligne aérienne 63 kV entre Saint-Bonnet et Saint-Just. Reconstruction partielle.	Agricole (grandes cultures) et forestier avec traversées de plusieurs massifs	Sans effet, ligne déjà existante
14	Maurienne Tarentaise	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV Passy-Pressy. Remplacement des conducteurs et renforcement de la ligne.	Paysage urbain à la traversée de Passy et à celle de Pressy (aux 2 extrémités de l'ouvrage). Milieu moyenne montagne, boisé avec relief marqué sur le reste du linéaire.	Sans effet, ligne déjà existante
15		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Contamine et Pralognan. Retente et renforcement de la ligne.	Montagne de moyenne altitude, nombreuses parcelles boisées, habitat dispersé sur le linéaire, excepté aux extrémités de la ligne (centre de Pralognan et entré de Contamine)	Sans effet, ligne déjà existante
16		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Bozel et Vignotan. Retente des conducteurs.	Montagne de basse altitude (860 mètres max), milieu très forestier	Sans effet, ligne déjà existante
17	Vallée du Rhône	Augmentation de la capacité de transit des lignes 63 kV entre les postes de Givors-Bans, Ampuis, et Reventin	En bordure du PNR du Pilat sur les berges du Rhône en zone anthropisée. L'ouvrage traverse le Rhône en technique aérienne par la partie Ampuis-Reventin pour la partie Ampuis-Givors-Bans, une dizaine de portées dans le PNR du Pilat. De nombreuses parties boisées traversées, puis paysage agricole de la vallée du Rhône. Quelques zones habitées, assez dispersées, traversées par l'ouvrage	Sans effet, ligne déjà existante

A noter : Les impacts sur le milieu forestier sont jugés nuls pour la création et le raccordement de la liaison souterraine aux postes de Vinay et Beauvoir du fait du choix d'une implantation sous chaussée existante.

Au regard des analyses (voir détails Tableau 35, ci-dessus) on peut donc conclure à un effet nul du S3REnR de la région Rhône-Alpes sur la sylviculture et les espaces forestiers.

IV.2.5. Effets sur le climat

Le transport d'électricité, majoritairement décarbonnée en France, participe à la limitation des émissions des gaz à effet de serre. Les ouvrages ou renforcements prévus au S3REnR ont, par leur nature, (raccordement des gisements d'énergies renouvelables) un effet positif pour favoriser la concrétisation des objectifs du SRCAE. Ils participent ainsi activement à la politique climatique.

Les lignes électriques ne produisent ni CO_2, ni gaz à effet de serre et la formation d'ozone observée à proximité des câbles électriques est négligeable : ainsi, les lignes électriques ne contribuent pas à la pollution atmosphérique.

L'hexafluorure de soufre (SF_6) est utilisé sous forme gazeuse dans certains équipements électriques des postes de transformation. Son usage s'explique par des propriétés physico-chimiques particulières ; le SF_6 est un excellent isolant électrique doublé d'un excellent fluide de coupure des arcs électriques. Le SF_6 est toujours confiné dans des compartiments étanches indépendants : dans l'hypothèse d'une fuite, les volumes susceptibles d'être rejetés restent ainsi limités. La pression du gaz (masse volumique) est surveillée en permanence : lorsqu'une anomalie est détectée, elle est ainsi rapidement maîtrisée.

L'analyse des effets probables notables du S3REnR sur les émissions de SF6 est détaillée au Tableau 36 sur la page suivante.

Tableau 36 : Effets probables notables du S3REnR sur les émissions de SF6.

N°	Secteurs / Ouvrages	Solutions envisagées et consistance des travaux OUVRAGES A CREER en BLEU, OUVRAGES A RENFORCER en ORANGE	Type d'espaces	Effets probable notables sur les émissions de SF_6
1	Vercors	Création et raccordement d'une liaison souterraine 63 kV aux postes de Vinay et de Beauvoir d'une longueur approximative de 11 km	A proximité d'espaces en périphérie villageoise, en paysage de montagne de basse altitude ouvert	Sans effet
2		Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Vinay	A proximité d'un espace boisé à l'ouest et du bourg de Vinay (4000 ha) à l'est	Très légère hausse du volume SF_6 mis en œuvre
3	Maurienne Tarentaise	Ajout d'un auto-transformateur (400/225 kV de 300 MVA) RTE au poste de la Praz-Saint André	Zone de moyenne montagne (900 m d'altitude). Site isolé, assez ouvert, proche du village de St-André, dans la vallée de l'Arc	Très légère hausse du volume SF_6 mis en œuvre
4		Ajout d'un transformateur (42/20 kV de 10 MVA) ERDF au poste d'Aiguebelle	Zone de basse montagne (350 m d'altitude). Site isolé, ouvert, proche du village de Randens, dans la vallée de l'Arc	Très légère hausse du volume SF_6 mis en œuvre
5	Loire	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Lentigny	Zone de plaine en milieu agricole ouvert. Site relativement isolé, proche de la petite ville de Lentigny	Très légère hausse du volume SF_6 mis en œuvre
6		Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Changy	Zone de plaine en milieu agricole ouvert. Site avec des habitations à proximité immédiate, proche de la petite ville de Changy	Très légère hausse du volume SF_6 mis en œuvre
7	Vallée du Rhône	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 20 MVA) ERDF au poste de Beaurepaire	Zone de plaine, site relativement isolé en milieu industriel (zone de la Maladière)	Très légère hausse du volume SF_6 mis en œuvre
8	Drôme-Ardèche	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Châteauneuf-du-Rhône	Site isolé au bord du Rhône, milieu ouvert	Très légère hausse du volume SF_6 mis en œuvre
9	Drôme-Ardèche	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV Bessèges-Les-Salelles. Remplacement des conducteurs.	Paysage très boisé au relief marqué légèrement. Habitat rare et dispersé le long du linéaire. Intersecte le Parc naturel Régional des monts d'Ardèche.	Sans effet
10		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV entre	Espaces agricoles fragmentés, quelques zones habitats	Sans effet

		Châteauneuf du Rhône et Tricastin. Retente des conducteurs et renforcement de la ligne.	traversés. Franchissement d'infrastructures routières et du Rhône, paysage ouvert au relief non marqué	
11		Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux,Montgros, et Montpezat (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	Paysage de basse montagne (1000 m d'altitude) au relief marqué par les gorges du Haut-Allier. De nombreux massifs forestiers, habitat peu dense	Sans effet
12		Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne, (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	Paysage de basse montagne (1000 m d'altitude) au relief marqué par les gorges du Haut-Allier. De nombreux massifs forestiers, habitat peu dense	Sans effet
13	**Loire**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne aérienne 63 kV entre Saint-Bonnet et Saint-Just. Reconstruction partielle.	Agricole (grandes cultures) et forestier avec traversées de plusieurs massifs	Sans effet
14	**Maurienne Tarentaise**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV Passy-Pressy. Remplacement des conducteurs et renforcement de la ligne.	Paysage urbain à la traversée de Passy et à celle de Pressy (aux 2 extrémités de l'ouvrage). Milieu moyenne montagne, boisé avec relief marqué sur le reste du linéaire. Franchissement du désert de Platé, curiosité géologique (site naturel du massif du Ciffre à 2400 m d'altitude.)	Sans effet
15		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Contamine et Pralognan. Retente et renforcement de la ligne.	Montagne de moyenne altitude, nombreuses parcelles boisées, habitat dispersé sur le linéaire, excepté aux extrémités de la ligne (centre de Pralognan et entré de Contamine)	Sans effet
16		Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Bozel et Vignotan. Retente des conducteurs.	Montagne de basse altitude (860 mètres max), milieu très forestier	Sans effet
17	**Vallée du Rhône**	Augmentation de la capacité de transit des lignes 63 kV entre les postes de Givors-Bans, Ampuis, et Reventin	En bordure du PNR du Pilat sur les berges du Rhône en zone anthropisée. L'ouvrage traverse le Rhône en technique aérienne par la partie Ampuis-Reventin pour la partie Ampuis-Givors-Bans, une dizaine de portées dans le PNR du Pilat. De nombreuses parties boisées traversées, puis paysage agricole de la vallée du Rhône. Quelques zones habitées, assez dispersées, traversées par l'ouvrage	Sans effet

Dans le cadre de la présente évaluation environnementale du S3REnR, on peut conclure qu'à l'échelle de la région Rhône-Alpes, les volumes supplémentaires de gaz SF_6 accompagnant la mise en place de disjoncteurs triphasés lors de l'installation de nouveaux transformateurs sont négligeables (Tableau 36).

IV.2.6. Effets sur la santé humaine et nuisances

IV.2.6.1. Bruit

L'**émission de bruit** constitue le deuxième sujet d'importance au vu des nombreuses autres sources existantes auxquelles les objets électriques viennent se cumuler.

Les lignes aériennes sont sources d'effets sonores dans certaines conditions météorologiques.

Le bruit qu'elles peuvent émettre est lié à la fois à un phénomène physique nommé « l'effet couronne » et à l'effet du vent.

Le niveau de bruit de l'effet couronne dépend de deux facteurs principaux : d'une part l'état de surface et les caractéristiques géométriques (diamètre et nombre) des câbles et d'autre part les conditions météorologiques. L'effet couronne diminue quand le champ électrique à la surface des câbles diminue. Les caractéristiques géométriques (diamètre et disposition des câbles) et le niveau de tension de l'ouvrage influent sur le niveau de bruit émis. Le bruit dû à l'effet couronne s'accroît nettement par temps humide (brouillard, pluie ou rosée). Par temps de pluie, le niveau de bruit ambiant augmente (du fait même de la pluie) et couvre l'augmentation de bruit liée à l'effet couronne. C'est donc par temps humide et dans un environnement calme que le bruit généré sera le plus nettement perçu. Cependant, on notera que par temps de brouillard, la propagation du son est freinée.

Le bruit dû à l'effet couronne s'accroît également par temps chaud et en cas d'atmosphère chargée en particules (par exemple en bord de mer) car l'accumulation de poussières, pollen, insectes ou sel à la surface des câbles entraîne des irrégularités de surface.

Le bruit éolien est généré par le vent au contact des différents composants de la ligne (câbles, isolateurs, pylônes), produisant ainsi des turbulences qui se manifestent par des sifflements. Pour les câbles de lignes aériennes, le bruit ne peut apparaître qu'avec un vent fort et constant, et dans une direction perpendiculaire à la ligne.

Pour les isolateurs, le bruit peut être évité par insertion d'isolateurs de géométries différentes dans la chaîne d'isolateurs. De même, la présence d'obstacles sur un site donné (vallonnements, végétation, constructions…) suffit généralement à casser la régularité du vent et contrarie la formation de bruit éolien.

Pour ce qui est des pylônes, la complexité de la structure fait que l'apparition d'un bruit éolien est difficile à prévoir mais ces bruits sont de bas niveau et très rarement perçus comme gênants.

Un poste électrique génère des nuisances sonores bien spécifiques. Les sources sonores à considérer sont :

- les transformateurs et les bobines,
- les groupes électrogènes,

- les aéroréfrigérants.

Les travaux réalisés à l'intérieur des bâtiments existants au sein de l'emprise actuelle des postes sources n'ont pas d'effet notable prévisible sur le bruit. Il en est de même pour les interventions liées à l'augmentation de la capacité de transit sur les liaisons existantes, le niveau de tension étant maintenu constant (cf. supra).

Une analyse plus fine a été menée quant à l'environnement proche des 7 postes concernés par l'ajout de transformateurs (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Tableau 37: Effets probables notables du S3REnR sur les émissions de bruit (page suivante)

Tableau 37: Effets probables notables du S3REnR sur les émissions de bruit

°	Secteurs / Ouvrages	Solutions envisagées et consistance des travaux OUVRAGES A CREER en BLEU, OUVRAGES A RENFORCER en ORANGE	Environnement proche	Effets probable notables sur les émissions de bruit
2	**Vercors**	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Vinay	Rural. Quelques maisons à environ 100 m	Faible et localisé (études acoustiques et dispositions constructives adaptées)*
3	**Maurienne Tarentaise**	Ajout d'un auto-transformateur (400/225 kV de 300 MVA) RTE au poste de la Praz-Saint André	Moyenne montagne : 3 habitations à 100 m	Faible et localisé (études acoustiques et dispositions constructives adaptées)*
4		Ajout d'un transformateur (42/20 kV de 10 MVA) ERDF au poste d'Aiguebelle	Rural : pas d'habitation à proximité immédiate	Faible et localisé (études acoustiques et dispositions constructives adaptées)*
5	**Loire**	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Lentigny	Rural-agricole : premières habitations à 150 m. milieu agricole	Faible et localisé (études acoustiques et dispositions constructives adaptées)*
6		Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Changy	Milieu agricole : habitations à proximité immédiate	Faible et localisé (études acoustiques et dispositions constructives adaptées)*
7	**Vallée du Rhône**	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 20 MVA) ERDF au poste de Beaurepaire	Péri-urbain industriel (zone d'activités) pas d'habitation	Faible et localisé (études acoustiques et dispositions constructives adaptées)*
8	**Drôme-Ardèche**	Ajout d'un transformateur (63/20 kV de 36 MVA) ERDF au poste de Châteauneuf-du-Rhône	Zone naturelle (abords du Rhône). Habitations à proximité	Faible et localisé (études acoustiques et dispositions constructives adaptées)*

* L'ajout d'un transformateur fera systématiquement l'objet d'une étude acoustique

L'analyse ci-dessus permet de conclure que le S3REnR ne génèrera pas d'effet notable sur le bruit à l'échelle globale, celle de la région. En outre, au niveau très local, lors de la mise en œuvre de chacun des projets, une étude acoustique sera réalisée. Elle permettra de déterminer les nuisances éventuelles du projet et de définir, le cas échéant, les mesures appropriées à mettre en œuvre pour les éviter et/ou les réduire.

IV.2.6.2. Champs électriques et magnétiques

Depuis une trentaine d'années, la communauté scientifique internationale s'interroge sur les effets que les champs électriques et magnétiques pourraient avoir sur la santé. Avant d'entrer de façon plus détaillée dans la réglementation et les conclusions des études significatives menées à ce jour, il est important de distinguer champs électriques et champs magnétiques, d'en connaître les sources et les caractéristiques, et d'en comparer les rayonnements.

a) Qu'est-ce qu'un champ magnétique, un champ électrique et un champ électromagnétique ?

La notion de champ traduit l'influence que peut avoir un objet sur l'espace qui l'entoure (la terre crée par exemple un champ de pesanteur qui se manifeste par les forces de gravitation). Les champs électriques et magnétiques se manifestent par l'action des forces électriques (Figure 14).

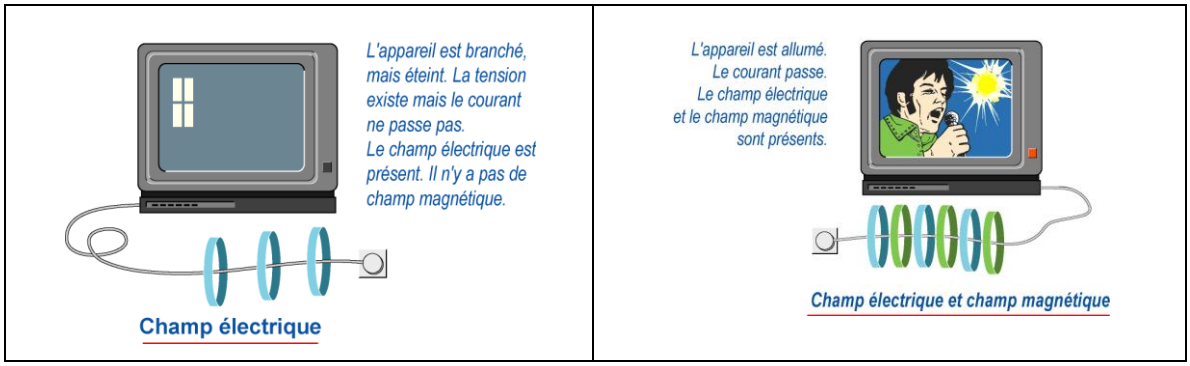


Figure 14: Notions de champ magnétique et de champ électrique.

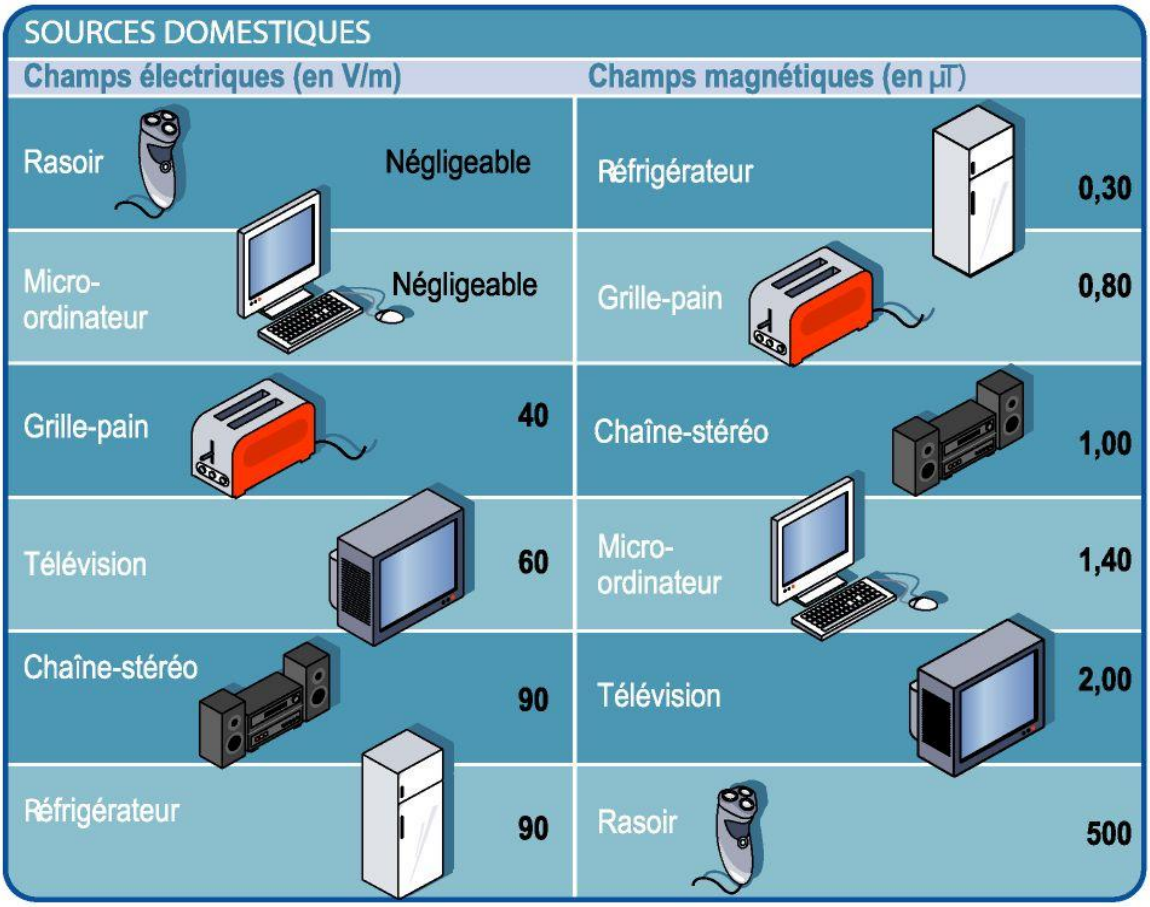
b) Où trouve-t-on des champs électriques et magnétiques ?

Les sources possibles de champs électriques et magnétiques sont de deux types :

- les sources naturelles : celles-ci génèrent des champs statiques, tels le champ magnétique terrestre (amplitude de 50 µT au niveau de la France) et le champ électrique statique atmosphérique (faible par beau temps – de l'ordre de 100 V/m -, mais très élevé par temps orageux – jusqu'à 20 000 V/m) ;
- les sources liées aux applications électriques : il s'agit des appareils qui consomment de l'électricité (par exemple les appareils électriques domestiques) ou qui servent à la transporter (lignes, câbles et postes électriques). En l'occurrence, ce sont des champs à 50 Hz mais notons qu'il existe également une multitude d'appareils générant des champs de fréquence différente.

Le Tableau 38 suivant donne les valeurs des champs électriques et magnétiques à 50 Hz produits par quelques appareils ménagers. Il s'agit pour ces derniers de valeurs maximales mesurées à 30 centimètres, sauf pour le rasoir qui implique une utilisation rapprochée.

Tableau 38: Valeurs des champs électriques et magnétiques à 50 Hz produits par quelques appareils ménagers.



c) Le débat scientifique et la position de RTE

La question des éventuels effets des champs magnétiques de très basse fréquence (50 Hz pour les lignes électriques) a fait l'objet de très nombreuses études scientifiques dans de nombreux pays depuis une trentaine d'années. Au niveau international, plusieurs centaines d'études et de publications ont été consacrées à cette question depuis 1979 et plusieurs dizaines de millions d'euros ont été investis dans la recherche sur ce sujet. Parmi les 120 expertises collectives, on peut citer celles émanant d'organismes officiels tels que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'Académie des Sciences américaine,

le Bureau National de Radioprotection anglais (NRPB[66]) et le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC).

L'ensemble de ces expertises conclut, d'une part, à l'absence de preuve d'un effet avéré sur la santé et, d'autre part, s'accorde à reconnaître que les champs électriques et magnétiques ne constituent pas un problème de santé publique.

La communauté scientifique reconnaît unanimement que les études expérimentales sur des cellules (ou constituants cellulaires) et sur l'animal de laboratoire n'ont pas, à ce jour, permis d'identifier un mécanisme d'action cancérigène.

Les études épidémiologiques menées depuis 30 ans ont étudié les possibles effets sanitaires (cancers, maladies neurodégénératives, cardiovasculaires, dépressions, suicides, fausses couches…) de l'exposition résidentielle ou professionnelle aux champs électriques et magnétiques à basse fréquence. Par rapport à toutes ces hypothèses, c'est un bilan rassurant qui émerge des expertises collectives.

Ainsi, le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF), reprenant les conclusions du CIRC, indique dans un avis[67] du 3 mars 2005 qu'aucune association n'a été mise en évidence vis-à-vis des cancers de l'adulte (quel qu'en soit le type) et des tumeurs solides de l'enfant (quel qu'en soit le type). Ce même avis du CSHPF évoque enfin des indications limitées issues de l'épidémiologie sur une relation possible entre les expositions à des champs magnétiques d'extrêmement basse fréquence et la leucémie de l'enfant.

Néanmoins, si cette association fait débat, aucune étude épidémiologique ne prétend aujourd'hui l'expliquer et apporter la preuve d'un effet sanitaire. Les responsables de ces recherches restent unanimement prudents quant à l'interprétation des résultats et aucun n'exclut que les résultats puissent être biaisés par d'autres facteurs environnementaux.

En 2010, le rapport[68] du comité d'experts spécialisés mandatés par l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET) ainsi que l'avis de l'AFSSET reprennent la position de l'OMS de juin 2007 et confirment que la réglementation actuelle permet de se protéger des effets à court terme des champs magnétiques sur la santé[69].

---

[66] Le NRPB a rejoint l'Agence anglaise de Protection de la Santé, en tant que Division Radio Protection (HPA-RPD : Health Protection Agency – Radio Protection Division).

[67] Le CSHPF demande à ce que son avis soit cité *in extenso*. CSHPF – Section Milieux de vie. Séance du 3 mars 2005 [en ligne] http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/cshpf/a_mv_030305_champs_ebf.pdf

[68] Rapport de l'AFSSET « Comité d'Experts Spécialisés liés à l'évaluation des risques liés aux agents physiques, aux nouvelles technologies et aux grands aménagements. Groupe de Travail Radiofréquences » [en ligne] http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/049737858004877833136703438564/Rapport_RF_final_25_091109_web.pdf.

[69] Avis de l'AFSSET du 23 mars 2010 relatif à la « synthèse de l'expertise internationale sur les effets sanitaires des champs électromagnétiques basses fréquences », [en ligne] http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/672782689387919923133852576523/10_04_06_Avis_BF_VFinale_signe.pdf.

De la même façon, le rapport[70] de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) publié en mai 2010, conclut qu'il n'y a pas lieu de modifier la réglementation en vigueur.

Face à ces éléments, RTE s'engage à :

- soutenir la recherche biomédicale dans le domaine, en coordination avec les organismes internationaux, en garantissant l'indépendance des chercheurs et en assurant la publication des résultats obtenus ;
- respecter les recommandations émises par les instances sanitaires françaises ou internationales ;
- informer régulièrement ses employés, le public, les professions de santé et les médias en toute transparence des avancées de la recherche ;
- garantir la concertation avec les différents partenaires : pouvoirs publics, élus, associations et riverains.

En particulier, dans le cadre du partenariat signé en décembre 2008 entre RTE et l'Association des maires de France (AMF), RTE met à la disposition des maires concernés par ses ouvrages, un dispositif d'information et de mesures sur les champs magnétiques de très basse fréquence. Concrètement, les maires pourront demander à RTE de faire évaluer les niveaux de champs magnétiques 50Hz et bénéficier d'une information particularisée à l'environnement de leur commune.

d) La réglementation en vigueur

En juillet 1999, le Conseil des Ministres de la Santé de l'Union Européenne a adopté une recommandation sur l'exposition du public aux champs électromagnétiques (CE&M). Cette recommandation reprend les mêmes valeurs que celles prônées par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non Ionisants (ICNIRP) dès 1998. Celles-ci assurent un niveau élevé de protection du public et ont été reprises dans la réglementation française à l'article 12 bis d'un arrêté interministériel du 17 mai 2001[71].

Ces limites sont de 5000 volts par mètre (V/m) pour le champ électrique et de 100 microteslas (µT) pour le champ magnétique des ouvrages électriques de transport en conditions normales de fonctionnement (Tableau 39).

Tableau 39: Recommandation sur l'exposition du public aux champs électromagnétiques.

Unité de mesure	Volt par mètre (V/m)	micro Tesla (µT)
Recommandations européennes : Niveaux de référence mesurables pour les champs à 50 Hz	5000 V/m	100 µT

[70] Rapport de l'OPECST « Lignes à haute et très haute tension, santé et environnement »[en ligne] http://www.senat.fr/rap/r09-506/r09-506.html.

71 Arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique (Journal officiel du 12 juin 2001)

Il faut noter à ce sujet que l'ICNIRP a publié en novembre 2010 de nouvelles recommandations applicables aux champs magnétiques et électriques de basse fréquence (1 Hz à 100 kHz) qui élèvent le niveau de référence pour le champ magnétique. Ainsi, le niveau de référence pour le champ magnétique à 50 Hz passe de 100 µT à 200 µT. Le niveau de référence pour le champ électrique reste quant à lui inchangé[72].

L'ensemble des ouvrages constituant le S3REnR sera conforme à cette réglementation.

IV.2.7. Effets sur les ressources naturelles

Les travaux envisagés dans le cadre du S3REnR en vue d'augmenter la capacité d'accueil dédiée aux EnR sont situés dans l'enceinte de postes existants ou dans l'emprise de lignes existantes et n'auront donc aucun effet négatif sur les ressources naturelles, en termes de consommation. De même, la création et le raccordement de la liaison souterraine à 63000 volts aux postes de Vinay et Beauvoir n'aura pas d'effet notable sur les ressources naturelles[73]. Dès lors, à échelle de la région, on peut considérer que les projets portés par le S3REnR n'auront donc aucun effet sur les ressources naturelles, en termes de consommation.

A noter que l'exploitation des postes peut générer une pollution liée à l'huile isolante, aux désherbants utilisés, au rejet des eaux de ruissellement et aux cuves de gasoil nécessaires pour les groupes électrogènes. Toutefois des mesures d'évitement et de réduction (cf. Partie V) sont prises afin de minimiser les effets négatifs de l'exploitation des postes sur les ressources naturelles.

Par ailleurs, il faut souligner que, de par leur nature (raccordement des gisements d'énergies renouvelables), les ouvrages ou renforcements prévus au S3REnR contribuent de manière positive à la valorisation des sources d'énergie renouvelables et donc à la concrétisation des objectifs fixés par le SRCAE.

IV.3. Bilan des effets probables et effets cumulatifs

IV.3.1. Bilan des effets du S3REnR sur l'environnement

Le **cumul des effets** des orientations du schéma a été réalisé sous la forme d'une matrice, d'une part en agrégeant l'ensemble des effets de chaque action significative du schéma pour un enjeu donné et, d'autre part en agrégeant les différents effets d'une même action.

Le Tableau 40 présenté ci-après permet d'apprécier les effets négatifs (-), positifs (+) ou l'absence d'effets (=) en regard des divers paramètres de l'environnement pris en compte dans l'évaluation menée.

72 Lien internet : http://www.icnirp.de/documents/LFgdl.pdf

[73] NB : Pour des liaisons souterraines de tension supérieure à 225 kV, on a pu constater, localement, à l'aplomb de l'ouvrage (deux mètres de part et d'autre de la liaison), des effets sur le sol : échauffement, modification de la teneur en humidité, notamment.

En colonne, le numéro renvoie aux ouvrages et solutions envisagées (consistance des travaux) tels que présentés dans le Tableau 30 de l'analyse multicritère des hypothèses envisagées dans l'élaboration du S3REnR.

Tableau 40: Bilan des effets notables prévisibles du S3REnR de la région Rhône-Alpes sur l'environnement (avant mesures).

		Orientation S3REnR et effets probables																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Milieux naturels et biodiversité	Maintien des continuités écologiques (aquatiques et terrestres)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Prise en considération et gestion écologique des milieux naturels	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Préservation des espèces à enjeu local de conservation notable	-	=	=	=	=	=	=	=	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paysages	Maintien de la qualité paysagère	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Maintien de la diversité paysagère	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Protection des paysages et sites remarquables	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Agriculture et espaces agricoles	Maintien de l'activité agricole extensive et maîtrise de l'agriculture intensive	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Economie de la ressource foncière agricole	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Sylviculture	Maintien de l'activité sylvicole	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Santé humaine, nuisances et risques	Amélioration de la qualité de l'air et lutte contre la pollution atmosphérique	=	-	-	-	-	-	-	-	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Limitation des émissions de bruit	=	-	-	-	-	-	-	-	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Limitation des expositions aux champs électriques et magnétiques	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Prévention contre les risques naturels et technologiques	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Changement climatique	Atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de GES	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Adaptation au changement climatique	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Ressources naturelles	Préservation et amélioration de l'état des ressources naturelles (eau, sol, sous-sol)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Valorisation des sources d'énergie renouvelables	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++

--	Effet négatif	-	Effet négatif faible	=	Sans effet	+	Effet positif faible	++	Effet positif

IV.3.2. Effets cumulatifs du S3REnR avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification

L'adoption du S3REnR vise à s'assurer qu'une capacité d'accueil suffisante soit réservée pour accueillir le développement des énergies renouvelables en Rhône-Alpes et, en cela, renforcera les effets positifs du SRCAE (valorisation des énergies renouvelables et, indirectement, atténuation du changement climatique par la diminution des émissions des gaz à effet de serre). Aucun effet cumulé négatif n'a été identifié dans le cadre de cette étude.

IV.4. Évaluations des incidences Natura 2000

La présentation des incidences sur Natura 2000 est conforme à l'article R 414-23 du code de l'environnement.

IV.4.1. Principes et démarche

L'évaluation des incidences Natura 2000 est menée conjointement à l'évaluation environnementale. L'objectif est d'approfondir l'évaluation environnementale plus globale au regard des enjeux ayant conduit la désignation des sites Natura 2000. L'évaluation des atteintes cible les espèces animales et végétales et les habitats naturels d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000. Elle conclut sur l'existence ou l'absence d'incidence négative significative sur les sites Natura 2000 et dès lors que des incidences significatives potentielles sont identifiées, des mesures d'évitement ou de réduction doivent être prévues.

L'évaluation porte non seulement sur les sites désignés (ZPS et ZSC) mais aussi sur ceux en cours de désignation (SIC et pSIC).

La démarche d'évaluation est progressive et proportionnée aux enjeux ; c'est-à-dire qu'elle s'affine au fur et à mesure que les hypothèses du S3REnR se dessinent et que des incidences sont mises en évidence. Elle est conduite selon les étapes suivantes :

- identification et cartographie des sites Natura 2000 présents sur le territoire régional ;
- identification des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le S3REnR en tenant compte de leur proximité par rapport au réseau de transport d'électricité et des ouvrages à développer ;
- identification des habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire susceptibles d'être atteints en tenant compte de leur sensibilité et de la teneur du S3REnR ;

- analyse des effets que le schéma peut avoir individuellement ou en raison des effets cumulés avec d'autres documents de planification ou programmes sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation des sites ;
- proposition de mesures d'évitement ou de réduction dès lors que des effets significatifs dommageables sont identifiés ;
- description de solutions alternatives envisageables et des raisons pour lesquelles celles-ci ne peuvent être mises en œuvre si des atteintes significatives sont toujours pressenties malgré les mesures d'évitement ou de réduction exposées ;
- preuve que le projet est d'intérêt général, et ce pour des raisons impératives ;
- description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables qui ne peuvent être atténués ;
- conclusion quant aux incidences significatives aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 du S3REnR tel qu'envisagé ;

L'évaluation des atteintes et incidences tient compte :

- de la nature du document analysé et de l'échelle régionale du schéma : les éléments de détail des options retenues dans le S3REnR ne sont pas toujours connus avec précision au stade du schéma (ils s'affineront au fur et à mesure de la mise en œuvre du S3REnR, au stade de projet) ;
- de l'ampleur des travaux envisagés (recalibrage d'ouvrages déjà existants ou développement de nouveaux ouvrages) : les atteintes sont potentiellement plus importantes dans le cas de la création d'ouvrages neufs dans les espaces naturels ou agricoles des sites Natura 2000 par exemple ;
- de la technologie employée (ligne aérienne, ligne souterraine ou poste) : les atteintes d'une ligne aérienne sont potentiellement plus importantes sur une Zone de Protection Spéciale (ZPS) que celles d'une ligne souterraine par exemple.

IV.4.2. Identification des sites Natura 2000 et des espèces et habitats d'intérêt communautaire susceptibles d'être affectés par le S3REnR

Dans le cadre de l'élaboration de l'état initial de l'environnement, les **sites Natura 2000 de la région Rhône-Alpes** ont été identifiés et cartographiés (cf. état initial de l'environnement, point II.3.2.1 et carte 16 de l'atlas joint au présent rapport).

Ensuite, les **sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le S3REnR** ont été identifiés. Pour cela, on tient compte de leur proximité par rapport au réseau de transport d'électricité et aux ouvrages à développer[74].

Tous les sites Natura 2000 traversés par le réseau RTE existant ou à développer dans le cadre du S3REnR et ceux situés dans un rayon de cinq kilomètres (correspondant à la distance moyenne que peut effectuer une espèce en déplacement, tout compartiment biologique confondu) ont ainsi été retenus (cf. carte 16 de l'atlas joint au présent rapport).

Pour chaque site Natura 2000 susceptible d'être affecté, l'**analyse du formulaire standard de données** – recensant des informations quantitatives et qualitatives sur les habitats naturels (couverture, superficie, représentativité, état de conservation, etc.) et les espèces d'intérêt communautaire (statut biologique, taille de la population, abondance, conservation, etc.) qui s'y trouvent – a été réalisée[75].

Dans cette analyse, les habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire pris en compte sont ceux ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 en question, c'est-à-dire :

- les habitats naturels mentionnés à l'annexe 1 de la directive « Habitats » (DH1) ;
- les espèces mentionnées à l'annexe 2 de la directive « Habitats » (DH2) ;
- les espèces d'oiseaux mentionnées à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » (DO1) ainsi que les espèces d'oiseaux migratrices régulières (EMR).

Un premier filtre a été appliqué sur les espèces cotées « D » (population relative non significative) dans les formulaires standards de données, puisque ces dernières ne sont pas évaluées dans les évaluations appropriées des incidences (EAI).

Une **hiérarchisation de la sensibilité** de ces espèces (ou des principaux cortèges d'espèces[76]) et habitats naturels d'intérêt communautaire a ensuite été effectuée à dires d'experts.

Ensuite, en tenant compte de leur sensibilité et de la teneur du S3REnR, l'étape suivante a consisté à mettre en évidence les **espèces animales et végétales ainsi que les habitats naturels d'intérêt communautaire sensibles et susceptibles d'être atteints** dans le cadre de ce S3REnR.

---

[74] Pour une présentation simplifiée du schéma soumis à évaluation, le lecteur est invité à se reporter au résumé non technique de l'évaluation environnementale ainsi qu'à la présentation du S3REnR qui figure en début du présent rapport.

[75] L'ensemble des formulaires standards de données (FSD) des sites Natura 2000 a été recueilli par téléchargement depuis le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN) du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN). Lorsque que les documents d'objectifs (DOCOB) étaient disponibles, ils ont également été recueillis auprès des directions départementales des territoires (DDT) et de la mer (DDTM) et analysés au préalable. Les gestionnaires des sites Natura 2000 ont été identifiés, mais aucune prise de contact n'a été jugée utile à ce stade.

[76] c'est-à-dire regroupant un ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes.

Au total, 19 projets sont envisagés au S3REnR et concernent jusqu'à trente-quatre sites Natura 2000 différents. Néanmoins, on peut considérer que tous les travaux réalisés au sein de poste d'ores et déjà existants (travaux mineurs ou travaux de renforcement par remplacement ou ajout de transformateurs) n'auraient aucun effet notable prévisible sur les sites Natura 2000 alentour, du fait d'une part de leur très faible emprise, et d'autre part de leur localisation au sein d'un espace remanié.

Aussi, au regard de la nature et de la localisation des travaux à engager dans le cadre du S3REnR de la région Rhône-Alpes (cf. cartes 16, 21 et 22 de l'atlas joint au présent rapport).

Les analyses ont identifié **neuf interventions susceptibles de porter atteinte au réseau Natura 2000 alentour**. Celles-ci sont présentées dans le Tableau 41. Le tableau mentionne également les **vingt-un SIC, trois ZSC et dix ZPS susceptibles d'être affectés et, pour chacun, les habitats et espèces les plus sensibles concernés**. Ces sites sont également présentés sur les cartes 16 et suivantes de l'atlas joint au présent rapport.

IV.4.3. Analyse des effets 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

L'analyse porte sur les atteintes à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des sites et les incidences pressenties sur les sites Natura 2000. Les effets que le S3REnR est susceptible d'avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification ou programmes ou projets et interventions de RTE sont mis en évidence.

IV.4.3.1. Analyse des effets individuels du S3REnR

Dans un premier temps, les **atteintes potentielles à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation** ont été évaluées, par cortège d'espèces ou habitats d'intérêt communautaire, et fonction de la nature des interventions projetées dans le cadre du S3REnR, c'est-à-dire, dans le cas présent :

- des travaux de recalibrage du réseau déjà existant (remplacement de conducteurs, et/ou câbles et pylônes en lieu et place) pouvant occasionner un dérangement des espèces lors des périodes écologiques sensibles ou engendrer potentiellement des risques de percussions avec les oiseaux de grandes envergures (lignes aériennes) ;
- d'éventuelles créations de pistes d'accès et/ou plateformes de montage pour la réalisation des travaux pouvant occasionner ponctuellement une détérioration d'habitats ou destruction d'espèces ;

– création d'une liaison souterraine pouvant occasionner ponctuellement une détérioration d'habitats ou destruction d'espèces.

Ensuite des éléments d'appréciation globale ont permis d'évaluer le **niveau d'incidence pressenti par rapport aux objectifs de conservation de chaque site Natura 2000** susceptibles d'être affectés.

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, 2004).

Les résultats de cette évaluation sont présentés dans le Tableau 41 sur la page suivante.

Tableau 41: Niveaux d'incidence pressentis du S3REnR sur le réseau Natura 2000.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
1	Beauvoir - Vinay	Création et raccordement d'une liaison souterraine 63 kV aux postes de Vinay et de Beauvoir	ZSC FR8201696 « Tuffières du Vercors »	1 700 m	Néant	Néant	Nul
			SIC FR8201743 « La Bourne »	5 000 m	Néant	Mammifères : Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers, Murin de Beschtein, Petit Murin, Grand Murin, Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe Plante : Sabot de Vénus	Effets faibles à très faibles si les stations de Sabot de Vénus sont évitées. Les effets sur les corridors des chauves-souris ne seront que ponctuels (en phase travaux), la ligne étant souterraine.
9	Bessèges-Les-Salelles	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV Bessèges-Les-Salelles. Remplacement des conducteurs.	SIC FR8201656 « Bois de Païolive et Basse Vallée du Chassezac »	1 425 m	Néant	Mammifères : Castor, Loutre d'Europe, Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Rhinolophe euryale et Grand Rhinolophe Insectes : Grand Capricorne, Laineuse du Chêne, Agrion de mercure, Ecaille chinée, Lucane cerf-volant, Cordulie splendide, Pique-Prune, Cordulie à corps fin et Rosalie des Alpes	Effets probablement faibles à très faibles en fonction de la période des travaux et de la localisation des éventuels pylônes à remplacer. Les bords de cours d'eau, ripisylves et zones boisées devront être évitées.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
			SIC FR8201661 « Landes et forêts du bois des Bartres »	Intersecté	Landes sèches européennes ; Formations montagnardes à *Cytisus purgans ;* Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) ; Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique ; Forêts de *Castanea sativa* ; Forêts *à Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* et Pinèdes (sub)méditerranéennes de pins noirs endémiques	Mammifères : Barbastelle d'Europe, Castor, Murin à oreilles échancrées, Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe Insectes : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Cordulie splendide et Cordulie à corps fin	Effets probablement faibles à très faibles en fonction de la période des travaux et de la localisation des éventuels pylônes à remplacer. Les bords de cours d'eau, ripisylves et zones boisées devront être évitées.
			SIC FR9101364 « Hautes vallées de la Cèze et du Luech »	Intersecté	Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), Forêts de *Castanea sativa,* Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	Mammifères : Castor, Loutre d'Europe	Effets probablement très faibles si les cours d'eau sont évités lors du choix des emplacements des éventuels pylônes à remplacer.
			ZSC FR9101366 « Forêt de pins de Salzmann de Bessèges »	Intersecté	Pinèdes (sub)méditerranéennes de pins noirs endémiques	Néant	Effets probablement très faibles si l'habitat d'intérêt communautaire est évité.
10	**Château-neuf du Rhône -**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225kV	ZSC FR8201677 « Milieux alluviaux du Rhône aval »	3 660 m	Néant	Mammifères : Castor, Loutre d'Europe Insectes : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Agrion de mercure, Cordulie à corps fin, Gomphe de Graslin	Effets probablement très faibles si les bords de cours d'eau sont évités.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
	Tricastin	entre Châteauneuf du Rhône et Tricastin. Retente des conducteurs et renforcement de la ligne.	SIC FR9301590 « Le Rhône aval »	1 100 m	Néant	Mammifères : Castor, Loutre d'Europe, Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Murin de Capaccini, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Rhinolophe euryale, Grand Rhinolophe Amphibien : Triton crêté Insectes : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Agrion de mercure, Ecaille chinée, Gomphe de Graslin et Cordulie à corps fin	Effets probablement faibles à très faibles si les bords de cours d'eau sont évités.
			ZPS FR9312006 « Marais de l'Ile Vieille et alentour »	1 100 m	Néant	Oiseaux : Milan royal, Bihoreau gris, Cigogne Blanche, Fuligule nyroca, Butor étoilé, Blongios nain, Crabier chevelu, Aigrette garzette, Grande aigrette, Héron pourpré, Balbuzard pêcheur, Faucon émerillon, Busard des roseaux, Faucon pèlerin, Marouette ponctué et Martin-pêcheur d'Europe	Effets probablement faibles si les bords de cours et plans d'eau sont évités.
11	**Pratclaux, Montgros, et Montpezat**	Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de	SIC FR8201665 « Allier et ses affluents »	3 450m	Néant	Mammifère : Loutre d'Europe Insecte : Rosalie des alpes Plante : Buxbaumie verte	Effets probablement très faibles si les bords de cours d'eau sont évités ainsi que les stations d'espèces à enjeu lors des remplacements éventuels des pylônes.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
		Pratclaux,Montgros, et Montpezat (exploitation à 75°). Renforcement des lignes.	SIC FR8201666 « Loire et ses affluents »,	Intersecté	Landes sèches européennes, Prairies de fauche de montagne, Tourbières hautes actives, Tourbières de transition et tremblantes, Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Androsacetalia alpinae* et *Galeopsietalia ladani*), Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*), Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*), Tourbières boisées	Mammifère : Loutre d'Europe Amphibien : Sonneur à ventre jaune Insecte : Damier de la succise Plante : Buxbaumie verte, Hypne brillante et Ligulaire de Sibérie	Effets probablement faibles si les cours d'eau sont évités ainsi que les habitats d'intérêt communautaire pouvant abriter des espèces à enjeux (notamment flore).
			SIC FR8201670 « Cévennes ardèchoises »	3 725m	Néant	Mammifères : Castor, Loutre d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Rhinolophe euryale, Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe Amphibien : Sonneur à ventre jaune Insectes : Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Ecaille chinée, Damier de la succise et Rosalie alpine Plante : Buxbaumie verte	Effets probablement faibles si les habitats d'intérêt communautaire sont évités ainsi que les stations d'espèces à enjeu (notamment flore et insecte).

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
			SIC FR8301075 « Gorges de l'Allier et affluents »	Intersecté	Landes sèches européennes, Formations stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (*Berberidion* p.p.), Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*, Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*, Forêts de pentes, Eboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*, Forêts alluviales *à Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)	Mammifère : Loutre d'Europe Amphibien : Triton crêté Insectes : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Ecaille chinée, Rosalie alpine et Cordulie à corps fin Plante : Grolle	Effets probablement faibles si les habitats d'intérêt communautaire sont évités ainsi que les stations d'espèces à enjeu (notamment flore et insecte).

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
			SIC FR8301081 « Gorges de la Loire et affluents partie sud »,	Intersecté	Landes sèches européennes, Pelouses calcaires de sables xériques, Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*), Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale), Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*), Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), Prairies de fauche de montagne, Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Androsacetalia alpinae* et *Galeopsietalia ladani*), Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique, Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*, Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*), Hêtraies de *l'Asperulo-Fagetum*, Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*, Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* , Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*, Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, Alnion incanae, *Salicion albae*)	Mammifères : Loutre d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Triton crêté Insectes : Lucane cerf-volant, Gomphe serpentin et Cordulie à corps fin Plante : Buxbaumie verte	Effets probablement faibles si les cours d'eau sont évités ainsi que les habitats d'intérêt communautaire (pouvant abriter des espèces à enjeux notamment flore et insectes).

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
			SIC FR8301096 « Rivières à écrevisses à pattes blanches »	Intersecté	Néant	Néant	Nul
			SIC FR8301094 « Rivières à moules perlières »	900 m	Néant	Néant	Nul
			ZPS FR8312002 « Haut Val d'Allier »	Intersecté	Néant	Oiseaux : Cigogne noire, Aigle botté, Faucon Kobez, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Vautour fauve, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Faucon Pèlerin, Grand-duc d'Europe, Hibou des marais, Chouette de Tengmalm, Engoulevent d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Alouette Lulu, Pie-grièche écorcheur et Bruant Ortolan	Effets probablement faibles si les milieux forestiers sont évités.
			ZPS FR8312009 « Gorges de la Loire »	2 790m	Néant	Oiseaux : Bondrée apivore, Milan Noir, Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc, Grand-duc d'Europe, Engoulevent d'Europe, Pic noir, Alouette lulu et Pie-grièche écorcheur	Effets probablement faibles si les milieux forestiers et les bords de cours d'eau sont évités.
12	**Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne**	Augmentation de la capacité de transit des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne, (exploitation à	SIC FR8201660 « Plateau de Montselgues »	Intersecté	Landes sèches européennes, Formations montagnardes à *Cytisus purgans*, Prairies de fauche de montagne, Tourbières hautes actives, Tourbières de transition et tremblantes, Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*, Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, Hêtraies de *l'Asperulo-Fagetum*, Tourbières boisées, Forêts de *Castanea sativa*, Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	Mammifères : Barbastelle d'Europe, Petit Murin, Murin de Beschtein et Petit Rhinolophe Insectes : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant et Rosalie alpine	Effets probablement faibles à très faibles si les milieux forestiers sont évités pour les emplacements des pylônes potentiellement remplacés.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
		75°). Renforcement des lignes.	SIC FR8201665 « Allier et ses affluents »,	1 750 m	Néant	Mammifère : Loutre d'Europe Insecte : Rosalie des alpes Plante : Buxbaumie verte	Effets probablement très faibles si les bords de cours d'eau sont évités ainsi que les stations d'espèces à enjeu lors des remplacements éventuels des pylônes.
			SIC FR8201670 « Cévennes ardèchoises »,	Intersecté	Landes sèches européennes, Landes alpines et boréales, Formations montagnardes à *Cytisus purgans*, Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Prairies de fauche de montagne, Tourbières hautes actives, Tourbières de transition et tremblantes, Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique, Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*, Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*), Hêtraies subalpines médio-européennes à *Acer* et *Rumex arifolius*, Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*, Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, Salicion albae), Forêts de *Castanea sativa*, Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	Mammifères : Castor, Loutre d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Rhinolophe euryale, Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe Amphibien : Sonneur à ventre jaune Insectes : Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Ecaille chinée, Damier de la succise, et Rosalie alpine Plante : Buxbaumie verte	Effets probablement faibles si les habitats d'intérêt communautaire sont évités ainsi que les stations d'espèces à enjeu (notamment flore et insecte).

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
			SIC FR8301075 « Gorges de l'Allier et affluents »,	2 250 m	Néant	Mammifère : Loutre d'Europe Amphibien : Triton crêté Insectes : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Ecaille chinée, Rosalie alpine et Cordulie à corps fin Plante : Grolle	Effets probablement faibles si les habitats d'intérêt communautaire sont évités ainsi que les stations d'espèces à enjeu (notamment flore et insecte).
			SIC FR8301096 « Rivières à écrevisses à pattes blanches »	4 425 m	Néant	Néant	Nul
			SIC FR8301094 « Rivières à moules perlières »	1 150 m	Néant	Néant	Nul
			ZPS FR8312002 « Haut Val d'Allier »	Intersecté	Néant	Oiseaux : Cigogne noire, Aigle botté, Faucon Kobez, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Vautour fauve, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Faucon Pèlerin, Grand-duc d'Europe, Hibou des marais, Chouette de Tengmalm, Engoulevent d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Alouette Lulu, Pie-grièche écorcheur et Bruant Ortolan	Effets probablement faibles si les milieux forestiers sont évités.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
13	**Saint-Bonnet et Saint-Just**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne aérienne 63 kV entre Saint-Bonnet et Saint-Just. Reconstruction partielle.	SIC FR8201755 « Etangs du Forez »	Intersecté	Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*), Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) *	Amphibien : Sonneur à ventre jaune Insectes : Ecaille chinée, Grand cuivré Plantes : Alisma à feuilles de parnassie et Fougère d'eau à quatre feuilles	Effets probablement faibles au vu des espèces concernées. Les habitats d'intérêt communautaires et les éventuelles stations d'espèces à enjeu devront être évités.
			SIC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire »	Intersecté	Landes sèches européennes, Formations montagnardes à *Cytisus purgans*, Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion*), Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) *	Mammifères : Petit et Grand Murin Amphibien : Sonneur à ventre jaune Insectes : Ecaille chinée, Lucane cerf-volant	Effets probablement faibles au vu des espèces concernées. Les habitats d'intérêt communautaires et les éventuelles stations d'espèces à enjeu devront être évités.
			SIC FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire »	Intersecté	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*), Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	Mammifère : Castor Amphibien : Sonneur à ventre jaune Insectes : Ecaille chinée et Lucane cerf-volant	Effets probablement faibles au vu des espèces concernées. Les habitats d'intérêt communautaires et les éventuelles stations d'espèces à enjeu devront être évités.
			ZPS FR8212014 « Gorges de la Loire »	Intersecté	Néant	Oiseaux : Grand-duc d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Milan royal	Effets potentiellement modérés à faibles en fonction de la localisation de la ligne. Risque de collision.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
			ZPS FR8212024 « Plaine du Forez »	3 600 m	Néant	Oiseaux : Butor étoilé, Blongios nain, Bihoreau gris, Crabier chevelu, Aigrette garzette, Grande aigrette, Héron pourpré, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Busard des roseaux, Marouette ponctué, Echasse blanche, Œdicnème criard, Pluvier doré, Guifette moustac, Guifette noire, Grand-duc d'Europe, Martin pêcheur d'Europe, Pic noir et Pie-grièche écorcheur	Effets potentiellement modérés à faibles en fonction de la localisation de la ligne. Risque de collision.
			ZPS FR8312009 « Gorges de la Loire »	3 2250	Néant	Oiseaux : Bondrée apivore, Milan Noir, Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc, Grand-duc d'Europe, Engoulevent d'Europe, Pic noir, Alouette lulu et Pie-grièche écorcheur	Effets potentiellement modérés à faibles en fonction de la localisation de la ligne. Risque de collision.
14	**Passy-Pressy**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 225 kV Passy-Pressy. Remplacement des conducteurs et renforcement de la ligne.	SIC FR8201699 « Aiguilles Rouges »	3 220 m	Néant	Insecte : Ecaille chinée Plante : Buxbaumie verte	Effets probablement faibles à très faibles.
			SIC FR8201700 « Haut Giffre »	2 100 m	Néant	Mammifère : Barbastelle d'Europe Insectes : Rosalie alpine, Ecaille chinée Plantes : Buxbaumie verte, Sabot de Vénus et Panicaut des Alpes	Effets probablement faibles à très faibles.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
			SIC FR8201701 « Les Aravis »	Intersecté	Landes alpines et boréales, Pelouses calcaires alpines et subalpines, Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*), Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Prairies de fauche de montagne, Tourbières basses alcalines, Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*), Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique, Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*, Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceetea*), Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata*	Insectes : Azuré des paluds et Azuré de la sanguisorbe Plantes : Sabot de Vénus et Panicaut des Alpes	Effets probablement faibles si les habitats d'intérêt communautaire sont évités ainsi que les stations d'espèces à enjeu (notamment flore et insecte).
			SIC FR8201705 « Massif du Bargy »	1 600 m	Néant	Insecte : Ecaille chinée Plante : Sabot de Vénus	Effets très faibles si les stations d'espèce à enjeu sont évitées.
			SIC FR8201707 « Plateau de Loëx »	4 800 m	Néant	Insectes : Azuré des paluds et Azuré de la sanguisorbe	Effets très faibles si les stations d'espèce à enjeu sont évitées.
			ZPS FR8210106 « Massif du Bargy »	1 600 m	Néant	Oiseaux : Aigle royal, Milan royal, Milan noir, Gypaète barbu, Faucon pèlerin, Tétras lyre et Pluvier guignard	Effets probablement faibles.
			ZPS FR8212008 « Haut Giffre »	2 100 m	Néant	Oiseaux : Aigle royal, Gypaète barbu et Faucon Pèlerin	Effets probablement faibles.
			ZPS FR8212023 « Les Aravis »	Intersecté	Néant	Oiseaux : Aigle royal, Gypaète barbu, Faucon pèlerin, Tétras lyre, Perdrix bartavelle et Crave à bec rouge	Effets probablement faibles.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
			ZPS FR8212027 « Plateau de Loëx »	4 800 m	Néant	Oiseaux : Chouette de Tengmalm, Gélinotte des bois, Pic tridactyle et Tétras Lyre	Effets probablement faibles.
15	**Contamine et Pralognan**	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre	SIC FR8201777 « Les Adrets de Tarentaise »	Intersecté	Prairies de fauche de montagne	Néant	Effets probablement très faibles à nul. Attention à la présence éventuelle d'espèces protégées.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
		Contamine et Pralognan. Retente et renforcement de la ligne.	SIC FR8201783 « Massif de la Vanoise »	Intersecté	Landes alpines et boréales, Fourrés de *Salix spp*. Subarctiques, Pelouses boréo-alpines siliceuses, Pelouses calcaires alpines et subalpines, Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale), Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Prairies de fauche de montagne, Tourbières hautes actives, Tourbières de transition et tremblantes, Tourbières basses alcalines, Formations pionnières alpines du *Caricion bicoloris-atrofuscae*, Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Androsacetalia alpinae* et *Galeopsietalia ladani*), Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*), Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique, Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*, Forêts acidophiles à Picea des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceetea*), Forêts alpines à Larix decidua et/ou *Pinus cembra*, Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata*	Insecte : Ecaille chinée Plantes : Dracocéphale d'Autriche, Panicaut des Alpes, Trèfle des rochers et Sabot de Vénus	Effets probablement faibles à très faibles si les habitats d'intérêt communautaire et les stations d'espèces à enjeu sont évités.
			ZPS FR8210032 « La Vanoise »	Intersecté	Néant	Oiseaux : Aigle royal, Gypaète barbu, Tétras lyre, Lagopède des Alpes, Perdrix bartavelle, Chevêchette d'Europe, Chouette de Tengmalm et Crave à bec rouge	Effets probablement faibles.

Projet	Secteur / ouvrage	Consistance sommaire des travaux	Site Natura 2000	Distance[(a)] approximative au site Natura 2000	Habitats susceptibles d'être atteints	Espèces les plus sensibles susceptibles d'être atteintes	Niveau d'incidence pressenti
16	Bozel et Vignotan	Augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV entre Bozel et Vignotan. Retente des conducteurs.	SIC FR8201777 « Les Adrets de Tarentaise »	Intersecté	Prairies de fauche de montagne	Néant	Effets probablement très faibles à nul. Attention à la présence éventuelle d'espèces protégées.
			SIC FR8201783 « Massif de la Vanoise »	530 m	Voir ci-dessus	Plantes : Dracocéphale d'Autriche, Panicaut des Alpes, Trèfle des rochers et Sabot de Vénus	Effets probablement faibles à très faibles si les habitats d'intérêt communautaire et les stations d'espèces à enjeu sont évités.

(a) Distance la plus courte entre le site Natura 2000 et l'ouvrage, en tenant compte de la précision d'implantation de l'ouvrage à créer :
- pour la création d'un nouveau poste électrique (*ex nihilo*), un disque de 5000 m de rayon est défini ;
- pour la création d'une nouvelle liaison, une bande de 5000 m de large est prise en compte par rapport au tracé de principe (parfois simplement une ligne droite).

Au regard des espèces et des habitats naturels d'intérêt communautaire les plus sensibles mentionnés dans les formulaires standards de données et compte tenu de l'ampleur relativement restreinte des interventions envisagées dans le cadre du S3REnR de la région Rhône-Alpes (remplacement de quelques supports sur ouvrage existant), les incidences pressenties du S3REnR de la région Rhône-Alpes sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés sont jugées : modérés à faibles pour trois SIC, faibles pour neuf SIC et sept ZPS, faibles à très faibles pour sept SIC et une ZSC, très faibles pour cinq SIC, très faible à nulles pour un SIC et nulles pour deux SIC et une ZSC (Tableau 42).

Tableau 42: Niveau d'incidence pressenti par site Natura 2000.

Site Natura 2000	Niveau d'incidence pressenti
FR8201656 - Bois de Païolive et Basse Vallée du Chassezac	faibles à très faibles
FR8201660 - Plateau de Montselgues	faibles à très faibles
FR8201661 - Landes et forêts du bois des Bartres	faibles à très faibles
FR8201665 - Allier et ses affluents	très faibles
FR8201666 - Loire et ses affluents	faibles
FR8201670 - Cévennes ardèchoises	faibles
FR8201696 - Tuffières du Vercors	nul
FR8201699 - Aiguilles Rouges	faibles à très faibles
FR8201700 - Haut Giffre	faibles à très faibles
FR8201701 - Les Aravis	faibles
FR8201705 - Massif du Bargy	faibles
FR8201707 - Plateau de Loëx	très faibles
FR8201743 - La Bourne	faibles à très faibles
FR8201755 - Etangs du Forez	faibles
FR8201763 - Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire	faibles
FR8201777 - Les Adrets de Tarentaise	très faibles à nul
FR8201783 - Massif de la Vanoise	faibles à très faibles
FR8210032 - La Vanoise	faibles
FR8210106 - Massif du Bargy	faibles
FR8212008 - Haut Giffre	faibles
FR8212014 - Gorges de la Loire	modérés à faibles

Site Natura 2000	Niveau d'incidence pressenti
FR8212023 - Les Aravis	faibles
FR8212024 - Plaine du Forez	modérés à faibles
FR8212027 - Plateau de Loëx	faibles
FR8301075 - Gorges de l'Allier et affluents	faibles
FR8301081 - Gorges de la Loire et affluents partie sud	faibles
FR8301094 - Rivières à moules perlières	nul
FR8301096 - Rivières à écrevisses à pattes blanches	nul
FR8312002 - Haut Val d'Allier	faibles
FR8312009 - Gorges de la Loire	modérés à faibles
FR9101364 - Hautes vallées de la Cèze et du Luech	très faibles
FR9101366 - Forêt de pins de Salzmann de Bessèges	très faibles
FR9301590 - Le Rhône aval	faibles à très faibles
FR9312006 - Marais de l'Ile Vieille et alentour	faibles

Il conviendra d'affiner cette analyse à l'échelle de chaque projet en fonction des études spécifiques non réalisées à ce jour, ce qui pourrait, dans certains cas, nuancer l'évaluation des atteintes, en fonction des espèces ou habitats naturels recensés sur la zone d'emprise du projet et de leur lien fonctionnel avec le site Natura 2000 en question.

IV.4.3.2. Analyse des effets cumulatifs du S3REnR avec d'autres projets et interventions de RTE

La circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000 précise que le maître d'ouvrage « assume également la responsabilité d'évaluer les incidences de son activité avec d'autres activités qu'il porte afin d'identifier d'éventuels effets cumulés pouvant porter atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000. Il s'agit des activités, en cours de réalisation ou d'exploitation, autorisées, approuvées, déclarées, mais non encore mises en œuvre, ou en cours d'instruction ».

La présente évaluation appropriée des incidences est réalisée à l'échelle régionale du S3REnR. En ce sens, l'analyse des effets cumulatifs des autres activités portées par RTE doit se faire à la même échelle.

Dans le cas présent, aucun autre S3REnR n'interagissant avec celui de la région Rhône-Alpes, il n'y a aucun effet cumulatif à prévoir sur le réseau Natura 2000. Les effets cumulatifs de chacun des projets mentionnés dans le présent S3REnR avec d'autres projets seront étudiés lors des études spécifiques.

L'analyse des effets cumulatifs du S3REnR avec d'autres plans et programmes non portés par RTE a été faite par ailleurs au point IV.3.2).

IV.4.4. Mesures d'évitement et réduction

Dans le cadre de la présente évaluation, les recommandations suivantes peuvent être énoncées afin de d'éviter ou réduire les incidences négatives du S3REnR sur le réseau Natura 2000 :

- éviter, lors des projets de détail, les stations d'habitats et d'espèces les plus sensibles éventuellement identifiées au droit des zones d'emprise (ligne aérienne et souterraine) ;
- réduire au maximum les zones d'emprise des travaux dans les secteurs à enjeux écologiques (ligne aérienne et souterraine) ;
- adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces présentes (ligne aérienne et souterraine) ;

  envisager l'équipement de certains tronçons de balises avifaune (ligne aérienne).

Étant donné la nature de l'évaluation (évaluation d'un schéma), ces mesures « génériques » n'ont pas vocation à être directement opérationnelles. Par contre, elles pourront être déclinées en mesures pour chacun des projets, au fur et à mesure de la mise en œuvre du schéma. Elles devront être adaptées au contexte local et, le cas échéant, affinées lors des évaluations appropriées des incidences (EAI) des projets qui accompagneront leur mise en œuvre. A ce stade, il n'est donc pas envisageable d'en chiffrer le coût.

Néanmoins, il est essentiel de mesurer les atteintes probables de tels projets le plus en amont possible de leur réalisation. En effet, ceux-ci, en fonction de leur emprise et de leur nature, pourront engendrer des incidences significatives sur l'état de conservation des populations d'espèces ayant permis la désignation des sites Natura 2000 concernés. Parfois les mesures d'évitement et de réduction ne sont pas suffisantes, et seule reste l'option de la compensation, particulièrement difficile à mettre en œuvre dans le cadre de sites Natura 2000, où la réglementation européenne s'applique. De fait, le choix de la localisation de projets nouveaux, comme la création de ligne par exemple, est essentiel, et la réalisation d'études de terrain approfondie, indispensable.

IV.4.5. Conclusion

IV.4.5.1. Évaluation des atteintes résiduelles

Sous réserve de l'application des mesures d'évitement et de réduction, les atteintes résiduelles sur les trente-six sites cités ci-dessus pourront fort probablement être réduites à très faibles à nulles.

Une attention particulière devra néanmoins être portée aux travaux de reconstruction de la ligne aérienne 63 kV entre Saint-Bonnet et Saint-Just, notamment à l'égard des espèces ayant permis la désignation des ZPS alentour et des effets cumulés éventuels.

IV.4.5.2. Conclusion sur la significativité des incidences du schéma au regard de l'intégrité des sites Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global

A ce stade des études, on peut conclure que le S3REnR de la région Rhône-Alpes ne portera **pas atteinte à l'état 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 d'exécution.

Au regard des atteintes résiduelles sur les différents éléments pris en considération (nulles à très faibles *a priori*), on peut également conclure en l'**absence d'incidence significative sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000**.

Il n'y a donc pas lieu :

- d'exposer des mesures pour éviter ou réduire les effets significatifs dommageables ;
- d'expliquer les raisons de l'absence de solutions alternatives de moindre incidence ;
- de prouver que le projet est d'intérêt général, et ce pour des raisons impératives ;
- de prévoir des mesures compensatoires.

Partie V : Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

V.1. Éléments de méthode

◆ *Des mesures proportionnées…*

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) doivent être proportionnées, c'est-à-dire adaptées, à la fois, au degré de précision du schéma et aux effets significatifs pressentis. Dans sa consistance, le S3REnR ne définit pas toujours la localisation précise, l'emprise physique, la nature ou le dimensionnement des ouvrages électriques. C'est pourquoi, dans le cadre de son évaluation environnementale, les mesures proposées sont d'ordre générique. Il n'est pas envisager de réaliser des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation pour des projets précis.

◆ *… s'inscrivant dans une démarche progressive et itérative*

Les mesures ERC s'inscrivent dans une démarche progressive et itérative, propre à l'évaluation environnementale. En cela, le principe intégrateur de la démarche d'évaluation environnementale vise à chercher l'évitement (géographique ou technique) avant tout, puis la réduction des effets qui n'ont pu être évités et seulement en dernier lieu la compensation si des effets résiduels restent notables après réduction.
Ainsi, lors de l'élaboration du S3REnR et avant toute décision de développer le réseau, une mesure d'évitement a servi de fil conducteur tout au long de ce travail. Il s'agissait en premier lieu, d'envisager si les ouvrages existants pouvaient, du fait de leurs caractéristiques techniques et de leur localisation, répondre aux besoins futurs de raccordement des gisements identifiés pour les énergies éolienne, photovoltaïque et la méthanisation.
Lorsqu'il apparaît néanmoins nécessaire de développer le réseau, et qu'il est identifié que ce développement est susceptible de donner lieu à un effet notable négatif, la démarche itérative adoptée pour élaborer le schéma a conduit, soit à proposer une solution technique alternative plus opportune et respectueuse de l'environnement, soit à adapter la consistance du projet concerné, afin d'éviter cet effet ou de le réduire au maximum. En conséquence, les mesures d'évitement et de réduction proposées sont logiquement peu nombreuses.

Lorsque la démarche itérative d'évitement et de réduction ne peut pas éviter les zones d'enjeux environnementaux ou ne permet pas de réduire suffisamment les effets négatifs sur l'environnement, des mesures pour compenser les incidences résiduelles significatives sur l'environnement doivent être conçues et mises en œuvre. Dans le cadre de la présente évaluation environnementale, aucune mesure de compensation n'est proposée. En effet, la prise en compte dans l'élaboration du schéma, des zones d'enjeux et l'identification des zones potentiellement sensibles permet d'anticiper les effets négatifs et de souligner les points de vigilance. En revanche, ultérieurement, dans le cadre de la mise en œuvre du schéma et au niveau de chaque projet, des études plus fines, notamment environnementales et acoustiques, pourront être menées et permettront de définir alors éventuellement des mesures spécifiques de compensation des effets qui n'auraient pu être supprimés. Ce n'est qu'alors que l'on pourra évaluer les dépenses correspondantes.

V.2. Mesures d'évitement et de réduction proposées

Les mesures d'évitement et de réduction consistent essentiellement à modifier certains aspects d'un projet relatifs à sa conception, son calendrier de mise en œuvre et de déroulement ou son lieu d'implantation. La mise en place des mesures d'évitement correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement. Ces mesures permettront de supprimer les effets négatifs sur les différentes composantes environnementales.

Les mesures de réduction interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les effets pressentis relatifs au projet sur les composantes environnementales.

V.2.1. En faveur des milieux naturels et de la biodiversité

Le respect de l'environnement est intégré dans les missions confiées à RTE par la loi du 10 février 2000. La performance de RTE dans ce domaine conditionne le développement et l'exploitation pérenne du réseau. Dans un contexte où les exigences sociétales quant au respect de l'environnement et à la préservation des milieux naturels et de la biodiversité prennent une importance croissante et où la réglementation environnementale évolue à un rythme soutenu, la prise en compte de ces enjeux est devenue un engagement majeur de la politique et des activités de RTE.

Dans le cadre de la présente évaluation, des points de vigilance ont été soulevés (cf. tableaux d'analyse des effets probables). A ce stade, des recommandations peuvent être énoncées afin d'éviter ou réduire les effets potentiellement négatifs du S3REnR sur les milieux naturels potentiellement sensibles identifiés et sur la biodiversité. Il s'agira, par exemple :

- de privilégier, lors des projets de détail, un tracé ou une implantation évitant les stations d'habitats et d'espèces les plus sensibles éventuellement identifiées au droit des zones d'emprise ;
- d'adapter le planning des travaux à la phénologie des espèces présentes (ligne aérienne et souterraine) ;
- de réduire au maximum les zones d'emprise des travaux dans les secteurs à enjeux écologiques ;
- d'envisager l'équipement de certains tronçons de balises avifaune (ligne aérienne), etc.

Lors de la mise en œuvre du schéma, ces mesures d'ordre générique seront affinées et, lorsque cela est nécessaire, déclinées en mesures opérationnelles au niveau des projets.

V.2.2. En faveur des paysages

◆ *Engagements nationaux de RTE*

Le contrat de service public entre l'État et RTE, signé le 24 octobre 2005, prévoit plusieurs engagements de RTE afin de réduire l'impact environnemental du réseau public de transport. Il prévoit notamment :

- la minimisation des effets des lignes nouvelles aériennes « en recherchant les tracés de moindre impact, en particulier par le regroupement des infrastructures avec d'autres aménagement dans les couloirs existants » ;
- la mise en œuvre de liaisons souterraines avec un développement de pose en termes différents selon la tension ;
- la limitation de « l'incidence des travaux de construction par la maîtrise des effets : préparation et planification des chantiers, modes opératoires spécifiques, réhabilitation après travaux » ;
- des interventions ponctuelles sur des ouvrages existants afin d'améliorer leur insertion environnementale (déviation, dissimulation, mise en souterrain ou suppression de tronçon) à l'occasion de projets de développement qui entraînent une réorganisation de ces réseaux ou dans un cadre conventionnel associant les collectivités ;
- l'indemnisation du préjudice visuel causé aux habitants d'habitations principales ou secondaires situées à proximité de ligne électrique ou de postes de transformation THT construits ou achetés avant l'enquête de déclaration d'utilité publique de l'ouvrage.

◆ *Prise en compte de la topographie et des structures végétales*

La topographie et/ou la végétation peuvent offrir différentes opportunités pour améliorer l'intégration d'un ouvrage électrique dans le paysage. Une étude fine sur le terrain permet de valoriser pleinement ces opportunités dans l'élaboration d'un tracé ou le choix d'une implantation. L'analyse sur le terrain peut permettre d'identifier des configurations topographiques minimisant ces effets.

- **Prise en compte de la topographie :** la prise en compte de la topographie dans la recherche d'un tracé de ligne ou d'un terrain de poste et dans l'évaluation de leurs effets nécessite une bonne connaissance du terrain (acquise par des visites sur sites) et la cartographie des éléments structurants du relief (lignes de crêtes, ruptures de pentes…). Sa bonne prise en compte offre des opportunités d'intégration environnementale optimales.

- **Prise en compte des structures végétales :** la végétation peut jouer un rôle d'écran en bloquant ou en limitant les vues vers l'ouvrage. La première mesure consiste à protéger l'écran végétal qui contribue à l'insertion de l'ouvrage dans le paysage. Le passage d'une ligne dans un massif forestier, ou à sa lisière, peut, dans certains cas être une solution pour éviter ou atténuer des incidences négatives sur d'autres aspects de l'environnement. Concernant les postes électriques, l'insertion dans le paysage peut en être améliorée par la mise en œuvre de bâtiments et clôtures architecturées ainsi que par un aménagement paysager à l'aide de haies, arbres, bosquets et par des mouvements de terre.

◆ ***Prise en compte du patrimoine archéologique***

Dans le domaine du patrimoine archéologique, il est possible de tenir compte, dans l'étude détaillée, d'une série de mesures éventuelles, notamment l'optimisation des localisations d'infrastructures, l'adaptation des tracés ou la configuration des postes.

V.2.3. En faveur de l'agriculture et des espaces agricoles

RTE dispose d'une palette de mesures pour éviter, réduire et compenser les effets sur l'agriculture.

◆ ***Implantation des ouvrages***

RTE rencontre les représentants de la profession agricole, les propriétaires fonciers et les agriculteurs concernés, afin de s'entendre avec eux sur les implantations des ouvrages les moins gênantes possibles.

◆ ***Protocoles d'indemnisation***

Des protocoles d'accord[77] prévoient une indemnisation des agriculteurs pour d'éventuels dommages instantanés ou permanents.

◆ ***En faveur de l'élevage***

Dans le cadre de l'exploitation d'élevage, les nombreux équipements électriques et électroniques, le nombre important de structures et de matériels métalliques, les clôtures, etc. sont des facteurs favorisant l'apparition des phénomènes électriques parasites. Le respect des règles d'une bonne installation électrique permet de les éviter.

V.2.4. En faveur de la forêt

Une charte « Bonnes pratiques de la gestion de la végétation sous et aux abords des lignes électriques » a été signée en octobre 2006 entre l'APCA, ERDF et RTE, les représentants de la forêt française (FPF, ONF, CNPPF), ainsi que les représentants des

[77] Protocoles d'accord nationaux « Dommages permanents » et « Dommages instantanés » signés le 20 décembre 2005 entre l'APCA (Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture), la FNSEA (Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles), le Distributeur EDF (Electricité de France), RTE (le Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité) et le SERCE, Syndicats des Entreprises de Génie Electrique (uniquement pour le protocole « Dommages instantanés).

entreprises de travaux (EDT). Elle a pour objet d'améliorer les pratiques actuelles des intervenants dans les zones naturelles, agricoles et forestières, et, d'aboutir à des engagements partagés par l'ensemble des partenaires signataires.

Bien que la tranchée forestière soit la solution la plus utilisée pour le passage d'une ligne électrique aérienne en forêt, elle n'interdit pas pour autant toute plantation ou culture, à la condition que celle-ci garantisse en toutes circonstances les distances de sécurité avec la ligne électrique aérienne.

La mise en place d'une gestion programmée de la végétation en tranchée permet de maintenir ce couvert végétal tout en garantissant en permanence le respect des distances de sécurité avec les câbles conducteurs (risque d'arcs électriques). Le principe est de recenser initialement la végétation dans la tranchée et d'attribuer une vitesse de pousse à chaque peuplement recensé. La méthode consiste ensuite à couper sélectivement et progressivement la végétation qui présente un risque vis-à-vis de la ligne.

Le surplomb de la forêt peut parfois être envisagé comme une alternative au passage en tranchée. Dans ce cas, le déboisement se limite aux seuls endroits où doivent être implantés les pylônes.

V.2.5. En faveur du climat

Les mesures réductrices d'effet sur le climat et l'air sont principalement liées à la présence d'hexafluorure de soufre (SF_6) dans certains postes.

Le SF_6 est toujours confiné dans des compartiments étanches indépendants : dans l'hypothèse d'une fuite, les volumes susceptibles d'être rejetés restent ainsi limités. La pression du gaz (masse volumique) est surveillée en permanence : lorsqu'une anomalie est détectée, elle est ainsi rapidement maîtrisée. En cas de décomposition de l'hexafluorure de soufre, les produits générés restent confinés dans le compartiment, le SF_6 doit alors être remplacé. Des procédures spéciales d'intervention, de manipulation et de recyclage du gaz sont adoptées.

Par ailleurs, lors de la phase chantier, les gestionnaires de réseaux exigent contractuellement des entreprises qui effectuent les travaux que les engins soient choisis de manière à réduire au maximum les odeurs, fumées et poussières et qu'elles prennent toutes les dispositions visant à prévenir les risques de pollution.

V.2.6. En faveur de la santé humaine

Chaque projet doivent prendre en compte la législation en matière de bruit, et notamment la notion d'émergence[78]. Dans les zones habitées, la réalisation d'une étude acoustique permet de définir la valeur maximale de bruit admissible au niveau de

78 On définit par émergence du bruit la différence entre le niveau de bruit ambiant (ensemble des bruits y compris celui de l'ouvrage) et le bruit résiduel (bruit existant hors fonctionnement de l'ouvrage).

l'ouvrage électrique. Si les niveaux sont dépassés, plusieurs solutions pourront être préconisées :

- la modification de l'implantation des sources sonores,
- la mise en place de dispositifs d'atténuation pour les postes électriques.

Par ailleurs, il faut rappeler l'obligation de respecter les prescriptions des arrêtés préfectoraux de déclaration d'utilité publique qui instaurent les périmètres de protection de captages d'eau destinés à la consommation humaine.

V.2.7. En faveur de l'eau et du sol

Les mesures d'évitement et de réduction représentent généralement des choix à réaliser au cas par cas : présence de cultures sensibles, d'une nappe phréatique à protéger, d'un horizon humifère à restaurer, etc.

L'exploitation des postes peut générer une pollution liée à l'huile isolante, aux désherbants utilisés, au rejet des eaux de ruissellement et aux cuves de gasoil nécessaires pour les groupes électrogènes.
Les constituants du transformateur sont enfermés dans une cuve d'acier contenant de l'huile servant à l'isolation et à la réfrigération. Cette huile est refroidie par un groupe d'aéroréfrigérants. La réalisation d'une fosse couverte et étanche permet de recueillir l'huile en cas de fuite. Cette fosse est également dimensionnée pour recevoir, en cas d'incendie du transformateur, l'huile et l'eau d'aspersion. En cas d'incendie sur un transformateur, l'huile est évacuée par une entreprise spécialisée.

Pour la gestion des eaux pluviales issues de l'imperméabilisation des sols lors des travaux dans les postes (pistes, bâtiments ...) les gestionnaires de réseaux ont obligation, en application de la réglementation sur l'eau, de contrôler ce ruissellement (mise en œuvre éventuelle de bassins de rétention) de façon à éviter tout rejet de débit à l'extérieur du poste qui soit supérieur à la situation d'origine.

D'une manière générale, l'emplacement des ouvrages évite les zones humides. Dans les zones particulièrement sensibles et non évitées, RTE s'engage à faire appel à l'intervention d'un hydrogéologue pour l'implantation des ouvrages.

V.3. Bilan des effets après mesures d'évitement et réduction

Le Tableau 43 présenté ci-après permet d'apprécier le bilan, après mesures, des effets négatifs (-), positifs (+) ou l'absence d'effets (=) en regard des divers paramètres de l'environnement pris en compte dans l'évaluation menée. En colonne, le numéro renvoie aux ouvrages et solutions envisagées (consistance des travaux) tels que présentés dans le Tableau 30 « analyse multicritère des hypothèses envisagées dans l'élaboration du S3REnR ».

Tableau 43: Bilan des effets probables notables du S3REnR de la région Rhône-Alpes sur l'environnement après mesures.

		Orientation S3REnR et effets probables																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Milieux naturels et biodiversité	Maintien des continuités écologiques (aquatiques et terrestres)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Prise en considération et gestion écologique des milieux naturels	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Préservation des espèces à enjeu local de conservation notable	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Paysages	Maintien de la qualité paysagère	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Maintien de la diversité paysagère	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Protection des paysages et sites remarquables	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Agriculture et espaces agricoles	Maintien de l'activité agricole extensive et maîtrise de l'agriculture intensive	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Economie de la ressource foncière agricole	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Sylviculture	Maintien de l'activité sylvicole	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Santé humaine, nuisances et risques	Amélioration de la qualité de l'air et lutte contre la pollution atmosphérique	=	-	-	-	-	-	-	-	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Limitation des émissions de bruit	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Limitation des expositions aux champs électriques et magnétiques	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Prévention contre les risques naturels et technologiques	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Changement climatique	Atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de GES	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Adaptation au changement climatique	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Ressources naturelles	Préservation et amélioration de l'état des ressources naturelles (eau, sol, sous-sol)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Valorisation des sources d'énergie renouvelables	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++

-- Effet négatif | - Effet négatif faible | = Sans effet | + Effet positif faible | ++ Effet positif

V.4. Pistes de réflexion sur les mesures de compensation

A cette échelle et à ce stade des études, étant donné les niveaux d'incidences nulles à très faibles évalués, il n'est donc pas nécessaire de mettre en place des mesures de compensation environnementale dans le cadre du S3REnR.

Néanmoins, une analyse plus fine réalisée à l'occasion des études environnementales nécessaires pour la réalisation des études d'impacts réglementaires de certains projets peut conduire à la prescription de mesures compensatoires si des impacts résiduels notables persistaient.

Partie VI :
Suivi environnemental

VI.1. Éléments de méthode

Dans ce chapitre, il convient de présenter les critères, indicateurs et modalités retenus pour vérifier, après l'adoption du schéma, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés (les effets notables probables) et le caractère adéquat des mesures d'évitement, de réduction et éventuellement de compensation.

Le suivi permettra de vérifier si les effets du schéma sont conformes aux prévisions et de recueillir les effets réellement observés sur l'environnement ainsi que l'efficacité des mesures. Les indicateurs retenus caractérisent, sur une base homogène et continue, les effets du schéma et des mesures préconisées tout comme les dispositifs d'accompagnement éventuellement mis en œuvre (cf. études acoustiques).

Pour RTE, ce suivi garantit une bonne connaissance des enjeux pour une éventuelle révision du schéma et une amélioration continue des connaissances environnementales du territoire. Il permettra d'identifier au plus tôt d'éventuels dysfonctionnements et de prendre les mesures adaptées pour en limiter les effets.

VI.2. Proposition de suivi

Eu égard à l'absence de tout effet notable négatif sur l'environnement, il n'apparaît pas nécessaire d'envisager un suivi environnemental particulier de l'ensemble des ouvrages à mettre en œuvre dans le cadre du S3REnR.

Le Tableau 44 propose cinq indicateurs qui permettraient d'identifier, après l'adoption du schéma, à un stade précoce, les effets négatifs imprévus et, le cas échéant, de mettre en œuvre les mesures rectificatives appropriées.

Tableau 44: Proposition d'indicateurs de suivi.

Enjeu environnemental	Indicateur de suivi de la mise en œuvre du schéma	Fréquence
Milieux naturels et biodiversité Préservation des espèces à enjeu local de conservation notable	Variation de la longueur de lignes dans les espaces naturels à statut (prise en compte des lignes construites et déposées dans le cadre du S3REnR)	Annuelle sur la durée du schéma
Paysages Maintien de la qualité	Linéaire total aérien construit ou déposé dans le cadre du S3REnR	Annuelle sur la durée du schéma
Santé humaine et nuisances Limitation des émissions de bruit	Nombre d'études acoustiques réalisées / nombre de transformateurs installés dans le cadre du S3REnR	Annuelle sur la durée du schéma
Agriculture et espaces agricoles Économie de la ressource foncière agricole	Superficie d'espaces agricoles consommés par des ouvrages électriques, du fait de la mise en œuvre du S3REnR.	Annuelle sur la durée du schéma
Sylviculture et espaces forestiers / Paysages	Surface de tranchée forestière du fait de la mise en œuvre du S3REnR.	Annuelle sur la durée du schéma

Dans la mesure où ces indicateurs visent à suivre les effets de la mise en œuvre du S3REnR, et que le présent rapport est effectué préalablement à cette mise en œuvre, leur valeur initiale est nulle ou égale à 1 pour l'indicateur relatif au bruit.

Afin d'assurer le suivi environnemental du S3REnR, RTE s'engage à mesurer annuellement les valeurs de ces indicateurs et à les transmettre, si elles évoluent, au préfet de la région Rhône-Alpes.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Objectifs a l'horizon 2020 de production d'origine renouvelable fixes par le SRCAE Rhone-Alpes..... 3
Tableau 2 : Thematiques prioritaires et enjeux environnementaux a prendre en compte dans l'elaboration du S3REnR et son evaluation environnementale. 17
Tableau 3: Analyse multicritere des hypotheses envisagees dans l'elaboration du S3REnR. 21
Tableau 4 : Hypotheses envisagees mais ecartees. 23
Tableau 5 : Bilan des effets probables notables bruts du S3REnR de la region Rhone-Alpes sur l'environnement (avant mesures)..... 24
Tableau 6: Options du S3REnR susceptibles de porter atteinte au reseau Natura 2000 et niveaux d'atteinte pressentis. 26
Tableau 7: Sites Natura 2000 susceptibles d'etre affectes et niveau d'incidence pressenti avant mesures d'evitement et de reduction. 32
Tableau 8: Bilan des effets probables notables du S3REnR de la region Rhone-Alpes sur l'environnement apres mesures. 38
Tableau 9: Indicateurs de suivi de la mise en œuvre du schema. 39
Tableau 10: Equipe projet. 44
Tableau 11: Correspondance entre l'article R122-20 du code de l'environnement et le present rapport d'evaluation environnementale du S3REnR. 53
Tableau 12: Objectifs regionaux en matiere de developpement des energies renouvelables (SRCAE). 59
Tableau 13: Plans, schemas, programmes ou documents de planification de la region Rhone-Alpes en interaction avec le S3REnR. 63
Tableau 14: Évolution de la population totale au 1er janvier 2013 en Rhone-Alpes. 68
Tableau 15: Structure de l'emploi salarie selon le secteur d'activite detaille au 31 decembre 2012. 72
Tableau 16: Taux de chomage en 2012 en region Rhone-Alpes 73
Tableau 17: Occupation du sol en region Rhone-Alpes (en ha). 78
Tableau 18: Interactions potentielles entre thematiques environnementales et le S3REnR precisant le niveau de precision attendu. 80
Tableau 19: Espaces naturels faisant l'objet d'une protection au 31 decembre 2012, en region Rhone-Alpes et en France. 87
Tableau 20: Reserves naturelles nationales et regionales en region Rhone-Alpes. 92
Tableau 21: Analyse AFOM de la thematique milieux naturels et biodiversite. 100
Tableau 22: Analyse AFOM de la thematique « paysages et patrimoine ». 112
Tableau 23: Analyse AFOM de la thematique « agriculture et espaces agricoles ». 117
Tableau 24: Analyse AFOM de la thematique « Sylviculture et espaces forestiers ». 122
Tableau 25: Objectifs globaux du SRCAE 2014 de Rhone-Alpes. 129
Tableau 26: Analyse AFOM de la thematique « changement climatique ». 131
Tableau 27: Analyse AFOM de la thematique sante humaine et nuisances. 139
Tableau 28: Analyse AFOM de la thematique risques naturels 148
Tableau 29: Thematiques prioritaires et enjeux environnementaux a prendre en compte dans l'elaboration du S3REnR et son evaluation environnementale. 149
Tableau 30: Analyse multicritere des hypotheses envisagees dans l'elaboration du S3REnR 155
Tableau 31: Hypotheses envisagees mais ecartees. 157
Tableau 32: Effets probables notables du S3REnR sur les milieux naturels et la biodiversite. 162

TABLEAU 33: EFFETS PROBABLES NOTABLES DU S3RENR SUR LES PAYSAGES. 168
TABLEAU 34 : EFFETS PROBABLES NOTABLES DU S3RENR SUR L'AGRICULTURE ET LES ESPACES AGRICOLES. 172
TABLEAU 35: EFFETS PROBABLES NOTABLES PREVISIBLES DU S3RENR SUR LES ESPACES FORESTIERS. 175
TABLEAU 36 : EFFETS PROBABLES NOTABLES DU S3RENR SUR LES EMISSIONS DE SF6. 177
TABLEAU 37: EFFETS PROBABLES NOTABLES DU S3RENR SUR LES EMISSIONS DE BRUIT 181
TABLEAU 38: VALEURS DES CHAMPS ELECTRIQUES ET MAGNETIQUES A 50 HZ PRODUITS PAR QUELQUES APPAREILS MENAGERS. 183
TABLEAU 39: RECOMMANDATION SUR L'EXPOSITION DU PUBLIC AUX CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES. 185
TABLEAU 40: BILAN DES EFFETS NOTABLES PREVISIBLES DU S3RENR DE LA REGION RHONE-ALPES SUR L'ENVIRONNEMENT (AVANT MESURES)..... 187
TABLEAU 41: NIVEAUX D'INCIDENCE PRESSENTIS DU S3RENR SUR LE RESEAU NATURA 2000. 193
TABLEAU 42: NIVEAU D'INCIDENCE PRESSENTI PAR SITE NATURA 2000. 208
TABLEAU 43: BILAN DES EFFETS PROBABLES NOTABLES DU S3RENR DE LA REGION RHONE-ALPES SUR L'ENVIRONNEMENT APRES MESURES. 219
TABLEAU 44: PROPOSITION D'INDICATEURS DE SUIVI. 221
TABLEAU 45: A.1. : ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX EXISTANTS PAR THEMATIQUE (LISTE INDICATIVE ET NON EXHAUSTIVE)..... 237
TABLEAU 46: - A.2. : ZONAGES RETENUS POUR LA CARTOGRAPHIE DE SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE LA REGION RHONE-ALPES 240
TABLEAU 47: A.3. : ÉCHELLE DE QUALIFICATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL ET SCORE ASSOCIE 242

LISTE DES CARTES

CARTE 1: CARTOGRAPHIE DE SYNTHESE DES OUVRAGES A CREER OU A RENFORCER AU TITRE DU S3RENR DE LA REGION RHONE-ALPES 5
CARTE 2: AIRE D'ETUDE CONCERNEE : LA REGION RHONE-ALPES. 10
CARTE 3: DELIMITATION DE L'AIRE D'ETUDE, LA REGION RHONE-ALPES 48
CARTE 4: CARTOGRAPHIE DE SYNTHESE DES OUVRAGES A CREER OU A RENFORCER AU TITRE DU S3RENR DE LA REGION RHONE-ALPES 60
CARTE 5: LA REGION RHONE-ALPES ET SES DEPARTEMENTS 67
CARTE 6: CARTOGRAPHIE DES AIRES URBAINES DE RHONE-ALPES 70
CARTE 7: NIVEAU DE VIE DES MENAGES : DES DISPARITES TERRITORIALES EN RHONE-ALPES 74
CARTE 8: TEMPERATURE MOYENNE ANNUELLE EN RHONE-ALPES 75
CARTE 9: RESSOURCES EN MATERIAUX DE CARRIERES EN RHONE-ALPES 77
CARTE 10: EVOLUTION DES SURFACES AGRICOLES EN REGION RHONE-ALPES 79
CARTE 11: FAMILLES DE PAYSAGE EN RHONE-ALPES 104
CARTE 12: QUALITE DE L'AIR MOYENNE PAR COMMUNE EN 2012 EN RHONE-ALPES 133
CARTE 13: LE RISQUE D'INONDATION EN RHONE-ALPES 141
CARTE 14: RISQUE DES FEUX DE FORET. 142
CARTE 15: COMMUNES SOUMISES AUX RISQUES DE MOUVEMENT DE TERRAIN EN RHONE-ALPES ET ETAT D'AVANCEMENT DES PPRI. 143
CARTE 16: SITES SENSIBLES AUX AVALANCHES EN RHONE-ALPES. 144
CARTE 17: ZONAGE SISMIQUE DES COMMUNES DE RHONE-ALPES 145

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1: PROCESSUS D'ELABORATION DU S3RENR ET DE SON EVALUATION 7
FIGURE 2: PRINCIPE D'ITERATION POUR L'ELABORATION DU S3RENR. 8
FIGURE 3: PRINCIPE D'ITERATION POUR L'ELABORATION DU S3RENR. 42
FIGURE 4: ARTICULATION DU S3RENR AVEC LES AUTRES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES OU DOCUMENTS DE PLANIFICATION. 62
FIGURE 5: REPARTITION REGIONALE DES DIFFERENTES FAMILLES DE PAYSAGE EN RHONE-ALPES 102
FIGURE 6: PRESTATIONS SECONDAIRES PROPOSEES PAR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN RHONE-ALPES..... 114
FIGURE 7: REPARTITION DU NOMBRE D'EXPLOITATIONS SELON L'OTEX ET LA VALEUR DE PRODUCTION AGRICOLE 114
FIGURE 8: DENSITE LAITIERE EN LITRE PAR KM² EN RHONE-ALPES (2009-2010) 115
FIGURE 9: PRINCIPALES ESSENCES FORESTIERES DE RHONE-ALPES EN 2010 120
FIGURE 10: CONSOMMATION D'ENERGIE FINALE PAR SECTEUR ET PAR TYPE D'ENERGIE EN RHONE-ALPES EN 2005 123
FIGURE 11: LA PRODUCTION D'ENERGIE PRIMAIRE ET RENOUVELABLE EN RHONE-ALPES EN 2005 125
FIGURE 12: EMISSION DE GES PAR SECTEUR ET PAR TYPE DE GES EN RHONE-ALPES EN 2005 125
FIGURE 13: LES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES PAR SECTEUR EN RHONE-ALPES EN 2007 134
FIGURE 14: NOTIONS DE CHAMP MAGNETIQUE ET DE CHAMP ELECTRIQUE..... 182

SIGLES ET ACRONYMES

Sigles	Signification
A	ampère
µ	micro (10^{-6})
AB	agriculture biologique
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AE	Autorité environnementale
AFOM	(analyse) atouts, faiblesses, opportunités, menaces
AFSSET	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
AMF	Association des maires français
AMO	assistance à maîtrise d'ouvrage
ANAH	Agence nationale de l'habitat
AOC	appellation d'origine contrôlée
AOP	appellation d'origine protégée
APB	arrêté de protection de biotope
APCA	Chambres d'agriculture de France
APPB	arrêté préfectoral de protection de biotope
ARS	Agence régionale de la Santé
AVAP	aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (remplace la ZPPAUP)
BCEOM	Société française d'ingénierie, désormais *Egis Bceom International*
CBN	Conservatoire botanique national
CDNPS	Commission départementale de la nature, des paysages et des sites
CELRL	Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
CETE	Centre d'études techniques
CGEDD	Conseil général de l'environnement et du développement durable
CIRC	Centre international de recherche sur le cancer
CITES	Convention de Washington sur les importations d'espèces
CNPN	Comité national de la protection de la nature
CNPPF	Centre national professionnel de la propriété forestière
CO	monoxyde de carbone
CO_2	dioxyde de carbone
COPIL	Comité de pilotage Natura 2000
CRBPO	Centre de recherches par le baguage des populations d'oiseaux
CREN	Conservatoire régional d'espaces naturels
CSHPF	Conseil supérieur d'hygiène publique de France
CSRPN	Conseil scientifique régional du patrimoine naturel
CTVM	centres de traitement et de valorisation des mâchefers
DASRI	déchets d'activités de soins à risques infectieux.
DCE	Département concertation environnement (au sein de RTE)
DDAF	Direction départementale de l'agriculture et de la forêt
DDASS	Direction départementale des affaires sanitaires et sociales
DDE	Direction départementale de l'équipement
DDT	Direction départementale des territoires
DDTM	Direction départementale des territoires et de la mer
DH	Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite directive « Habitats »
DH1	habitats naturels mentionnés à l'annexe 1 de la directive « Habitats »
DH2	espèces mentionnées à l'annexe 2 de la directive « Habitats »
DHFF	Directive « habitats faune flore » (voir DH)
DIREN	Direction régionale de l'environnement
DO	Directive 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux », remplace la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979

Sigles	Signification
DO1	espèces d'oiseau mentionnées à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux »
DOCOB	document d'objectifs (d'un site Natura 2000)
DRAAF	Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
DRAC	Direction régionale des affaires culturelles
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DSF	Département de la santé des forêts
DTA	Directive territoriale d'aménagement (avant la loi « Grenelle 2 » ou loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, désormais DTADD)
DTADD	Directive territoriale d'aménagement et de développement durables (depuis la loi « Grenelle 2 » ou loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, anciennement DTA)
EAI	évaluation appropriée des incidences
EBC	espace boisé classé
EDF	Électricité de France
EDSB	Énergie Développement Services du Briançonnais
EDT	entreprise de travaux
EES	évaluation environnementale stratégique
EIE	étude d'impact sur l'environnement
EMR	espèces d'oiseaux migratrices régulières
ENS	espace naturel sensible
EPHE	École pratique des hautes études
ERDF	Électricité réseau distribution France
FEADER	Fonds européen agricole pour le développement rural
FEDER	Fonds européen de développement régional
FEE	France Énergie Éolienne
FPF	Forêt privée française
FSD	formulaire standard de données
GISSOL	Groupement d'intérêt scientifique sols
GPS	*Global positioning system*
hab./km²	habitants au kilomètre carré
Hz	hertz
IAA	industrie agroalimentaire
ICNIRP	*International commission on non-ionizing radiation protection*
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
IFN	Inventaire forestier national
IFT	indicateur de fréquence de traitement moyen
IGN	Institut géographique national
INPN	Inventaire national du patrimoine naturel
IGP	indication géographique protégée
INRA	Institut national de la recherche agronomique
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IQE	indicateur de qualité de l'environnement (IQE)
km	kilomètre
kV	kilovolt
kVA	kilovoltampère
kW	kilowatt
kWh	kilowattheure
LA	ligne aérienne
LPO	Ligue pour la protection des oiseaux
LRR	Liste rouge régionale
LS	ligne souterraine
m	mètre
MAB	*Man and biosphere*
MAAF	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt
MAE	mesures agroenvironnementales
MAET	mesures agroenvironnementales territorialisées

Sigles	Signification
MEEDDAT	Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire
MEDDE	Ministère de l'écologie, du développement durable et l'énergie
MISE	Mission inter-services de l'eau
MNHN	Muséum national d'histoire naturelle
MW	mégawatt
MWh	mégawattheure
NRPB	*National radiological protection board*
OMS	Organisation mondiale de la santé
ONCFS	Office national de la chasse et de la faune sauvage
ONEM	Observatoire naturaliste des écosystèmes méditerranéens
ONF	Office national des forêts
OPECST	Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques
OPIE	Office pour les insectes et leur environnement
ORGFH	Orientations régionales de gestion de la faune sauvage
ORS	Observatoire régional de la santé
OTEX	Orientation technico-économique des exploitations (agricoles)
PAC	Politique agricole commune
PHAE	prime herbagère agroenvironnementale
PCET	Plans climat énergie territoriaux
PEB	Plan d'exposition au bruit
PDM	plan de développement de massif
PER	Profil environnemental régional
PGS	Plan de gêne sonore
PLU	Plan local d'urbanisme
PN	parc national
PNACC	Plan national d'adaptation au changement climatique
PNAE	Plan national d'action environnementale
PNR	parc naturel régional
PNRU	Programme national pour la rénovation urbaine
POS	Plan d'occupation des sols
PPBE	Plan de prévention du bruit dans l'environnement
PPI	Plan particulier d'intervention
PPR	Plan de prévention des risques
PRAD	Plan régional de l'agriculture durable
PPRDF	Pluriannuel régional de développement forestier
PRC	Plan régional pour le climat
PREDD	Plan régional d'élimination des déchets dangereux
PREDMA	Plan régional d'élimination des déchets ménagers et assimilés
PREPA	Programme national de réduction des émissions polluantes
PRSE	Plan régional santé environnement
PSIC	proposition de site d'importance communautaire
RAA	Recueil des actes administratifs
RN	réserve naturelle
RNF	Réserves naturelles de France
RNN	réserve naturelle nationale
RNR	réserve naturelle régionale
RTE	Réseau transport de l'électricité
S3REnR	Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SAU	surface agricole utile
SCoT	Schéma de cohérence territoriale
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SDAP	Service départemental de l'architecture et du patrimoine
SER	Syndicat des Énergies Renouvelables
SF_6	hexafluorure de soufre

Sigles	Signification
SFO	Société française d'orchidophilie
SIC	site d'importance communautaire
SIG	système d'information géographique
SOeS	Service de l'observation et des statistiques
SOPTOM	station d'observation et de protection des tortues et de leurs milieux
SRAF	Schéma régional d'aménagement des forêts des collectivités
SRCAE	Schéma régional du climat de l'air et de l'énergie
SRE	Schéma régional éolien
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
SRIT	Schéma régional des infrastructures et des transports
T	tonne
TVB	trame verte et bleue
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
UIDND	usines d'incinération de déchets non dangereux
V	volt
ZICO	zone importante pour la conservation des oiseaux
ZNIEFF	zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
ZPPAUP	zone de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (désormais AVAP)
ZPS	zone de protection spéciale (Directive « Oiseaux »)
ZSC	zone spéciale de conservation (Directive « Habitats »)

BIBLIOGRAPHIE

Chambre d'agriculture Rhône-Alpes 2012, L'agriculture en Rhône-Alpes, mémento 2012, 56 p.

DRAAF Rhône-Alpes, 2011, Plan pluriannuel régional de développement forestier, 45p.

DRAAF Rhône-Alpes, 2012, Plan régional de l'agriculture durable, 38 p.

DREAL Rhône Alpes, 2014 (2012 à 2014, mis à jour régulière), Profil environnemental région, [en ligne] http://www.profil-environnement.Rhônealpes.fr/, consulté en juillet/août 2014.

INPN-MNHN, 2014, Bilans Inventaire ZNIEFF. Statistiques effectuées sur les bases de référence de juillet 2014 [en ligne] http://inpn.mnhn.fr/synthese/statistiques-znieff (consulté en juillet 2014).

INPN-MNHN, Espaces protégés et gérés en Rhône-Alpes, sans date, [en ligne] http://inpn.mnhn.fr/collTerr/region/82/tab/espaces (consulté en juillet 2014).

INSEE 2014, Circonscriptions administratives au 1er janvier 2014 [en ligne] http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=8&ref_id=tertco1202, consulté en juillet 2014

INSEE 2014b, Natalité et attractivité dynamisent la démographie de Rhône-Alpes [en ligne] http://insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=8&ref_id=20650, consulté en juillet 2014

INSEE 2013, La France et ses régions, Rhône-Alpes, en résumé [en ligne], http://www.insee.fr/fr/regions/Rhône-alpes/default.asp?page=faitsetchiffres/presentation/presentation.htm, consulté en juillet 2014

INSEE 2013b, Rhône-Alpes - La région et ses départements – Population [en ligne], http://www.insee.fr/fr/regions/Rhône-alpes/reg-dep.asp?theme=2, consulté en juillet 2014

INSEE 2013c, Un million de rhônalpins ont 65 ans et plus [en ligne] http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=8&ref_id=19449, consulté en juillet 2014

INSEE 2013d, La région et ses départements : agriculture [en ligne] http://www.insee.fr/fr/regions/Rhône-alpes/reg-dep.asp?theme=10&suite=1, consulté en juillet 2014

INSEE 2013e, La région et ses départements : économie - En quelques lignes [en ligne] http://www.insee.fr/fr/regions/Rhône-alpes/reg-dep.asp?theme=8&suite=1, consulté en juillet 2014

INSEE 2013f, La région et ses départements : travail-emploi - En quelques lignes [en ligne] http://www.insee.fr/fr/regions/Rhône-alpes/reg-dep.asp?theme=3&suite=1, consulté en juillet 2014

INSEE 2013g, La crise économique creuse les écarts de niveaux de vie en Rhône-Alpes [en ligne] http://insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=8&ref_id=20073, consulté en juillet 2014

INSEE 2011, Les aires urbaines de Rhône-Alpes s'étendent et se densifient [en ligne] http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=17916, consulté en juillet 2014

INSEE 2009, Rhône-Alpes : de nombreuses arrivées de jeunes actifs diplômés et d'étudiants [en ligne] http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=15188, consulté en juillet 2014

Météo France, Climat de la région Rhône-Alpes, document réalisé pour la DREAL Rhône-Alpes, 47 p.

ONF, La forêt en Rhône-Alpes, une présence forte [en ligne] http://www.onf.fr/Rhône-alpes/sommaire/foret_rhal/presence_forte/20070911-134900-876390/@@index.html, consulté en août 2014.

PEFC, chiffres de mars 2014, [en ligne] http://www.pefc-france.org/statistiques-certification-proprietaires, consulté en août 2014.

Préfet de région, Rhône-Alpes, 2014, Schéma régional climat air énergie, 140 p.

Préfet de région, Rhône-Alpes, 2013, Schéma régional de cohérence écologique, 252 p.

Préfet de région, Rhône-Alpes, 2013, Evaluation environnementale du schéma régional de cohérence écologique, 226 p.

ANNEXES

Annexe 1 : Note méthodologique relative à la qualification et à la cartographie des enjeux environnementaux

Dans le cadre des évaluations environnementales des schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) et afin d'intégrer les grands enjeux environnementaux des territoires régionaux dès le premier stade du processus d'élaboration des S3REnR, les données environnementales, des zones d'intérêt écologique et espaces protégés notamment, ont été récoltées, traitées et hiérarchisées. Ce travail a abouti à une cartographie de synthèse des enjeux environnementaux en chaque point des territoires régionaux (symbolisé par un gradient de couleur).

L'objectif de cette note est de présenter la méthode élaborée pour réaliser cette cartographie en explicitant les dimensions environnementales intégrées à l'analyse (milieux naturels, paysage, agriculture, sylviculture…), les zonages et critères retenus, les principes de la hiérarchisation et les niveaux de qualification des enjeux assignés à chaque critère et enfin, la manière dont a été menée leur agrégation.

1. Identification des thématiques environnementales à retenir pour l'analyse

L'évolution de la réglementation et les exigences induites par le renforcement de la concertation ont conduit à un élargissement de la notion d'environnement. Fondée sur la protection de la Nature, la notion a progressivement intégré des préoccupations relatives à l'eau, au sol, au paysage, à l'air et au climat, à la santé humaine…

Mais, si toutes les thématiques environnementales sont théoriquement susceptibles d'être concernées, l'évaluation environnementale doit, néanmoins, être proportionnée et se concentrer sur les effets probables « notables », c'est-à-dire pertinents et significatifs au regard des enjeux du territoire et des orientations prévues dans le schéma. Il s'agit donc, en amont, de déterminer les thématiques environnementales qui doivent être retenues pour l'évaluation des effets. L'état initial de l'environnement est ensuite développé selon ces thématiques.

Au regard de leur degré d'interaction potentielle vis-à-vis des S3REnR, sept grandes thématiques environnementales ont été retenues pour une analyse approfondie : les milieux naturels et la biodiversité, les paysages et patrimoine, l'agriculture et les espaces agricoles, la sylviculture et les espaces forestiers, la santé humaine, les nuisances et les risques naturels et technologiques, le changement climatique, les ressources naturelles.

2. Identification des enjeux environnementaux majeurs à prendre en compte

Un enjeu est une question qui se pose sur le territoire ; il est défini par sa valeur intrinsèque et donc totalement indépendant des orientations et contenu du schéma considéré. Un enjeu correspond à un état de l'environnement : une thématique environnementale présente un enjeu lorsque, compte tenu de ses caractéristiques actuelles et de ses tendances d'évolution, une part de sa fonction ou une portion de son espace présente une valeur sociétale au regard de préoccupations environnementales et socio-économiques. L'appréciation de cette valeur est donc susceptible d'évoluer dans le

temps. Dans certains cas, elle est reconnue par des mesures réglementaires ou des inscriptions à des inventaires, mais pas toujours.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale des S3REnR, les enjeux environnementaux ont été identifiés sur la base :

- des cadres législaltif et réglementaire en vigueur (codes de l'environnement, du patrimoine, rural, forestier ou de l'urbanisme ...) ;
- de l'analyse d'autres schémas, plans, programmes ou documents de planification s'appliquant sur la zone d'étude et, le cas échéant, de leur évaluation environnementale : ces documents sont porteurs de connaissances quant à l'état initial de l'environnement, ils identifient généralement des enjeux et déterminent des orientations stratégiques s'articulant de près ou de loin avec le S3REnR ;
- d'analyses bibliographiques de documents de connaissance sur l'aire d'étude (profil environnemental régional, atlas régionaux ou départementaux des paysages, diagnostics stratégiques, monographies...).

Pour cet exercice, les données environnementales les plus récentes ont systématiquement été recherchées et, compte tenu des délais impartis, les données facilement accessibles ont été mobilisées en priorité. Au vu des données disponibles et en cohérence avec l'échelle d'analyse, l'étendue spatiale du territoire concerné par le S3REnR et les thématiques environnementales retenues pour l'analyse, aucune prospection de terrain n'a été engagée.

L'analyse de ces éléments replacés dans le contexte global du territoire régional dans lequel sera mis en œuvre le schéma, mais aussi des équilibres en présence et des perspectives d'évolution probable de l'état de l'environnement, permet de déduire les enjeux environnementaux majeurs, effectifs et potentiels, à prendre en compte pour l'élaboration du schéma et son évaluation environnementale.

Au total, ont ainsi été mis en évidence dix-sept enjeux environnementaux majeurs.

Tableau 44 : Thématiques prioritaires et enjeux environnementaux à prendre en compte dans l'élaboration du S3REnR et son évaluation environnementale.

Thématiques prioritaires	Enjeux environnementaux
Milieux naturels et biodiversité	Maintien des continuités écologiques (aquatiques et terrestres)
	Prise en considération et gestion écologique des milieux naturels
	Préservation des espèces à enjeu local de conservation notable
Paysages et patrimoine	Maintien de la qualité paysagère
	Maintien de la diversité paysagère
	Protection des paysages et sites remarquables
Agriculture et espaces agricoles	Économie de la ressource foncière agricole
	Participation à l'effort collectif d'utilisation et de protection durables de la quantité et de la qualité de l'eau.
Sylviculture et espaces forestiers	Maintien de l'activité sylvicole
Santé humaine, nuisances, risques naturels et technologiques	Amélioration de la qualité de l'air et lutte contre la pollution atmosphérique
	Limitation des émissions de bruit
	Limitation des expositions aux champs électriques et magnétiques
	Prévention contre les risques naturels et technologiques (inondation, industriel)
Changement climatique	Atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de gaz à effet de serre
	Adaptation au changement climatique
Ressources naturelles	Préservation et amélioration de l'état des ressources naturelles (eau, sol, sous-sol)
	Valorisation des sources d'énergie renouvelables

3. Construction d'une cartographie des enjeux environnementaux

Les multiples enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial et tendanciel de l'environnement sont parfois difficiles à appréhender. Aussi, afin de donner une lecture spatialisée des enjeux décrits précédemment, une série de cartes thématiques présentant les secteurs revêtant une importance particulière pour l'environnement a été produite. En complément, une carte de synthèse des enjeux environnementaux hiérarchisés a été réalisée. La méthode employée pour réaliser cette carte repose sur une analyse multicritère des enjeux environnementaux, réalisée sous système d'information

géographique (SIG), à partir de données géographiques (couches) existant à l'échelle de la France ou d'une région administrative.

3.1. Identification des zonages à utiliser pour construire une cartographie de synthèse

Pour qualifier le degré d'enjeu d'un espace au sein de l'aire d'étude, différents zonages ont été pris en compte. Dans une première étape, une liste des zonages environnementaux existants a été dressée.

Ces zonages concernent notamment :

- des périmètres de protection réglementaire au titre des codes de l'environnement, du patrimoine, rural, forestier ou de l'urbanisme (ex. : parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection du biotope, zones humides d'intérêt environnemental particulier, etc.) ;
- des zonages définis en application de textes internationaux et européens (ex. : sites Ramsar, sites Natura 2000 désignés ou en cours de désignation, etc.) ;
- des sites acquis et gérés en vue de la conservation de la biodiversité (ex. : sites du Conservatoire du littoral, sites des Conservatoires régionaux d'espaces naturels, espaces naturels sensibles des départements, etc.) ;
- des espaces faisant l'objet de mesures particulières (ex. : zones délimitées par un plan de prévention des risques naturels) ;
- des périmètres d'intérêt écologique, paysager ou culturel identifiés dans le cadre d'inventaires (ex. : zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique terrestre de types I et II, zones d'importance pour la conservation des oiseaux, paysages remarquables, etc.) ;
- des éléments constitutifs des trames vertes et bleues identifiés (réservoirs et corridors), notamment dans les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) et schémas de cohérence territoriale (SCoT).

Le Tableau 45 A.1 ci-après dresse une liste indicative et non exhaustive des zonages environnementaux existants.

Tableau 45: A.1. : Zonages environnementaux existants par thématique (liste indicative et non exhaustive).

Thématique environnementale	Principaux zonages environnementaux
Milieux naturels, biodiversité et continuités	Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique terrestre (ZNIEFF) de type I
	Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique terrestre (ZNIEFF) de type II
	Zones d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO)

Thématique environnementale	Principaux zonages environnementaux
écologiques	Cœurs de parcs nationaux (PN)
	Aires d'adhésion des parcs nationaux
	Réserves naturelles nationales (RNN)
	Réserves naturelles régionales (RNR)
	Réserves nationales de chasse et de faune sauvage
	Arrêtés de protection de biotope (APB)
	Sites du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
	Zones de préemption et les zones d'intervention validées par le Conseil d'administration du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
	Sites des Conservatoires régionaux d'espaces naturels (sites acquis ou « assimilés »)
	Espaces naturels sensibles des départements (ENS)
	Zones de préemption et d'intervention des départements (au titre de la taxe départementale des espaces naturels sensibles)
	Aires centrales des réserves de biosphère reconnues au niveau international dans le cadre du programme sur l'Homme et la Biosphère de l'UNSECO
	Zones de protection spéciale (ZPS) du réseau Natura 2000 (directive « Oiseaux »)
	Zones spéciales de conservation des sites Natura 2000 (ZSC) ou sites d'importance communautaire (SIC) ou propositions de sites d'Importance communautaire (pSIC), selon état d'avancement (directive « Habitats »)
	Espaces naturels à forte valeur patrimoniale identifiés au sein des directives territoriales d'aménagement (DTA) et désormais directives territoriales d'aménagement et de développement durables DTADD
	Éléments constitutifs des trames vertes et bleues (TVB) : réservoirs et corridors identifiés dans les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE)
	Éléments constitutifs des trames vertes et bleues (TVB) : réservoirs et corridors identifiés dans les schémas de cohérence territoriale (SCoT)
Paysages et patrimoines	Inventaire national du patrimoine « géologique, minéralogique et paléontologique »
	Espaces, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du littoral
	Parcs et ensembles boisés les plus significatifs (Loi littoral)
	Communes concernées par la loi Littoral
	Espaces ou milieu caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard
	Communes concernées par la loi Montagne
	Sites classés
	Sites inscrits
	Zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP)
	Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP)
	Secteurs sauvegardés
	Parcs naturels régionaux (PNR)
	Directives de protection et de mise en valeur des paysages
	Sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO : sites ponctuels et zones centrales des sites de grande étendue
	Sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO : zone tampon des sites de grande étendue
	Grands sites de France (délimités par la géographie communale)
	Opérations grands sites

Thématique environnementale	Principaux zonages environnementaux
	Zones agricoles soumises à des pressions foncières : petites régions agricoles (statistique foncière communale)
	Zones agricoles protégées (ZAP)
	Périmètres de protection des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN)
	Communes bénéficiant d'une appellation (AOC) viticole
	Réserves biologiques dirigées de l'Office national des forêts (ONF)
	Réserves biologiques intégrales de l'Office national des forêts (ONF)
	Forêt de protection
	Espaces boisés classés
	Forêts domaniales et communales
	Zones délimitées par un plan de prévention des risques naturels prévisibles en matière d'incendies de forêt
	Bois et forêts situés dans les territoires exposés aux risques d'incendies
Santé humaine, nuisances et risques naturels et technologiques	Zones de calme
	Zones déjà soumises à de fortes nuisances sonores
	Alimentation en eau potable (AEP) - aire d'alimentation de captage – périmètres de protection immédiate et périmètres de protection rapprochée et éloignée
	Captages prioritaires du Grenelle
	Communes dotées d'un PPR mouvements de terrains
	Communes dotées d'un PPR sismique
	Communes dotées d'un PPR incendie
	Communes dotées d'un PPR inondation
Ressources naturelles	Inventaire des zones humides
	Zones humides délimitées par arrêté préfectoral pour l'application de la police de l'eau
	Zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) identifiées dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)
	Zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau (ZHSGE) identifiées dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)
	Zones humides d'importance nationale de l'Observatoire national des zones humides (ONZH)
	Zones humides acquises grâce à l'intervention des agences de l'eau
	Zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar)
Changement climatique	-

Parmi ces zonages, certains seulement ont pu être intégrés à la construction de la cartographie de synthèse. En effet, dans un souci de proportionnalité de l'évaluation environnementale, il a été choisi de valoriser les données spatiales disponibles et homogènes pour l'ensemble de l'aire d'étude (la région administrative concernée) et dont l'échelle était cohérente avec l'échelle d'analyse. Le Tableau 46 A.2 dresse la liste des zonages retenus, pour la cartographie de synthèse des enjeux environnementaux de la région Rhône-Alpes.

3.2. Détermination du niveau d'enjeu associé à chaque zonage environnemental

Une fois les zonages à cartographier identifiés, leur hiérarchisation permet de distinguer les enjeux les plus forts des enjeux les plus faibles.

Il existe différentes manières de restituer la hiérarchisation des enjeux. Ici, un degré d'enjeu a été affecté à chacun des zonages en fonction :

- de son 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 ;
- des objectifs associés au périmètre concerné (protection stricte, gestion intégrée, développement ou mise en valeur…) ;
- de l'étendue spatiale du site ou territoire concerné ;
- de son niveau de reconnaissance scientifique ;
- du niveau d'intérêt socio-écologique (local, régional, national ou international) justifiant la valeur environnementale de tel ou tel site ;

Si un même périmètre pouvait illustrer les enjeux relatifs à différentes thématiques environnementales (milieux naturels et paysages, par exemple), il a été choisi de lui associer le niveau d'enjeu le plus élevé.

Pour cet exercice, une échelle à quatre niveaux a été adoptée : (1) enjeu faible, (2) enjeu modéré ; (3) enjeu fort, (4) enjeu très fort.

Tableau 46: - A.2. : Zonages retenus pour la cartographie de synthèse des enjeux environnementaux de la région Rhône-Alpes

Niveau d'enjeu	Zonages	Source de données	Utilisé
Enjeu très fort (1000 points)	Cœurs de parcs nationaux (PN)	INPN-MNHN, 2013	oui
	Réserves naturelles nationales (RNN)	INPN-MNHN, 2012	oui
	Arrêtés de protection de biotope (APB)	INPN-MNHN, 09/2013	oui
	Réserves biologiques intégrales de l'Office national des forêts (ONF)	INPN-MNHN, 2013	oui
	Sites classés	DREAL, 09/2013	oui
	Sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO : sites ponctuels et zones centrales des sites de grande étendue		non
	Forêt de protection		non
Enjeu fort (100 points)	Réserves naturelles régionales (RNR)	INPN-MNHN, 2013	oui
	Réserves biologiques dirigées de l'Office national des forêts (ONF)	INPN-MNHN, 2013	oui
	Sites du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres	INPN-MNHN, 09/2013	oui

Niveau d'enjeu	Zonages	Source de données	Utilisé
	Sites du Conservatoire régional d'espaces naturels (sites acquis ou « assimilés »)	INPN-MNHN, 2013	oui
	Espaces naturels sensibles des départements (ENS)	DREAL, 2012	oui
	Zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar)	INPN-MNHN, 2013	oui
	Zones de protection spéciale (ZPS) du réseau Natura 2000 (directive « Oiseaux »)	INPN-MNHN, 09/2013	oui
	Zones spéciales de conservation des sites Natura 2000 (ZSC) ou sites d'importance communautaire (SIC) ou propositions de sites d'Importance communautaire (pSIC), selon état d'avancement (directive « Habitats »)	INPN-MNHN, 09/2013	oui
	Sites inscrits	DREAL 12/2012	oui
	Sites inscrits au Patrimoine mondial de l'UNESCO : zone tampon des sites de grande étendue		non
	Paysages remarquables et/ou emblématiques		non
	Zone de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP)		non
Enjeu modéré (10 points)	Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique terrestre (ZNIEFF) de type I	INPN-MNHN, 04/2013	oui
	Aires d'adhésion des parcs nationaux	INPN-MNHN, 2013	oui
	Communes concernées par la loi Littoral	DATAR-DGALN, 2009/01	oui
	Communes concernées par la loi Montagne	DATAR-DCGL-MAAPRAT, 2012	oui
Enjeu faible (1 point)	Réserves nationales de chasse et de faune sauvage	INPN-MNHN, 2010	oui
	Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique terrestre (ZNIEFF) de type II	INPN-MNHN, 04/2013	oui
	Aires centrales des réserves de biosphère reconnues au niveau international dans le cadre du programme sur l'Homme et la Biosphère de l'UNSECO	INPN-MNHN, 2013	oui
	Grands sites de France (délimités par la géographie communale)	MEDDE-DGALN, 2013/05	oui
	Parcs naturels régionaux (PNR)	INPN-MNHN, 2013	oui

3.3. Définition d'un niveau global d'enjeu environnemental

Chaque thématique environnementale possède le même poids et est intégrée dans la synthèse. Autrement dit, l'agrégation des enjeux s'est faite sans pondération.

Afin d'éviter qu'un critère ayant un niveau très fort ne soit interprété au même niveau qu'un cumul d'enjeux de valeurs inférieures, la méthode d'agrégation des enjeux par zonage, fait intervenir un seuil mathématique d'agrégation.

Concrètement, le travail a consisté à découper l'aire d'étude en carrés de 25 m de côté puis, à attribuer à chaque carré de cette maille régionale, enjeu par enjeu et zonage par zonage, une note proportionnelle au niveau d'enjeu.

Pour ce faire, un système de notation (Tableau 47) en base dix a été instauré, attribuant 1000 points pour un enjeu très fort, 100 points pour un enjeu fort, 10 points pour un enjeu modéré, 1 point pour un enjeu faible à très faible et zéro point lorsqu'aucun enjeu particulier n'était identifié (ou aucune donnée disponible).

Enfin, 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. Par exemple, sur un secteur géographique donné, un enjeu très fort, deux enjeux modérés et trois enjeux faibles se superposant, le score d'enjeu environnemental global obtenu est de 1023 points.

Tableau 47: A.3. : Échelle de qualification des enjeux environnementaux : niveau d'enjeu global et score associé

Secteur présentant un score global supérieur ou égale à	Niveau d'enjeu global
1000	Enjeu très fort
100	Enjeu fort
10	Enjeu modéré
1	Enjeu faible
0	Absence de données

Chaque partie du territoire s'est ainsi vue caractérisée par un niveau d'enjeu global donné.

La carte ainsi obtenue offre une lecture synthétique des secteurs à enjeux sur le plan environnemental. Le niveau d'enjeu y est représenté par un gradient de couleur : plus la couleur est foncée, plus le niveau d'enjeu est important. Les « plages spatiales » d'enjeu très fort sont représentées prioritairement. Elles masquent systématiquement sur la représentation cartographique les plages d'enjeu fort, modéré ou faible qu'elles recouvrent le cas échéant.

La cartographie offre une lecture de la spatialisation des enjeux environnementaux du territoire mis en exergue à travers l'état initial de l'environnement. Dans le cadre de l'état initial de l'environnement, l'outil cartographique proposé constitue un complément au diagnostic. En effet, la hiérarchisation et la cartographie des enjeux environnementaux au sein de l'aire d'étude permettent d'établir un discernement des différents niveaux d'enjeu en tout point de l'aire d'étude. En outre, cet outil 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.

Dans le cadre de l'analyse des effets notables, le croisement entre les données environnementales géographiques et les projets du S3REnR permet de mieux appréhender leurs incidences, positives comme négatives, et de les localiser. Travailler à partir d'une représentation cartographique de ces éléments, permet de disposer d'un

aperçu visuel et localisé des effets probables de telle ou telle orientation sur l'environnement.

De manière générale, l'outil cartographique permet de proposer une analyse globale du S3REnR à l'échelle de l'aire d'étude, c'est-à-dire une région administrative, avec une représentation visuelle

Copyright des photographies de la page de titre :

1ère ligne de gauche à droite : © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux, © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux, © Région Rhône-Alpes / Jean-Paul Bajard, © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux ;

2ème ligne de gauche à droite : © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux, © Région Rhône-Alpes / Gil Lebois, © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux, © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux.

Atlas annexe au rapport d'évaluation environnementale du schéma régional de raccordement du réseau de transport d'électricite aux énergies renouvelables (S3REnR) de la région Rhône-Alpes

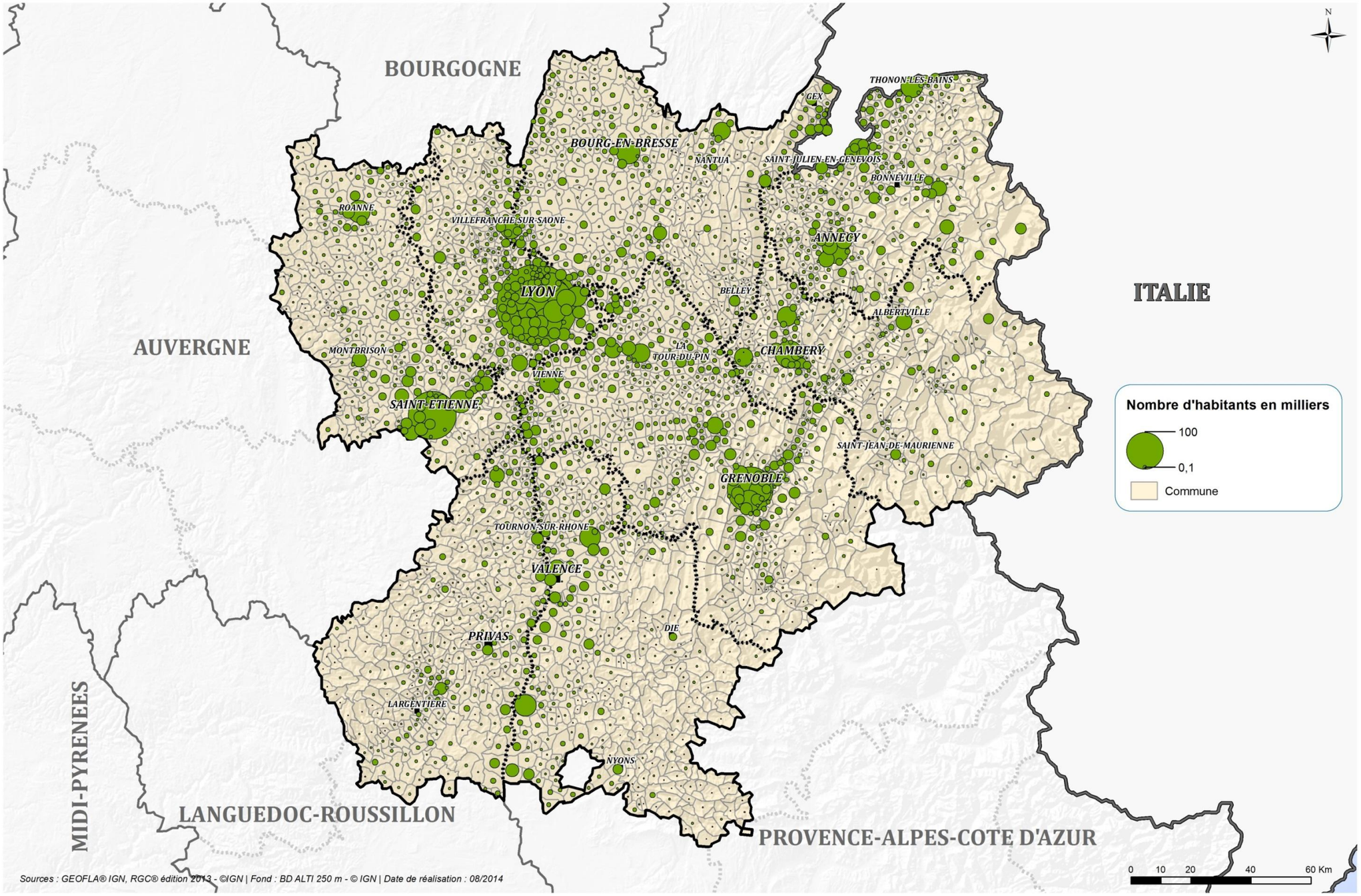
Liste des cartes

Carte 1 : Situation de la région Rhône-Alpes
Carte 2 : Population de la région Rhône-Alpes
Carte 3 : Densité de population en Rhône-Alpes
Carte 4 : Occupation du sol en Rhône-Alpes
Carte 5 : Forêts et milieux semi-naturels en Rhône-Alpes
Carte 6 : Espaces agricoles en Rhône-Alpes
Carte 7 : Artificialisation des sols en Rhône-Alpes entre 2000 et 2006
Carte 8 : Géologie en Rhône-Alpes
Carte 9 : Carte lithologique simplifiée de Rhône-Alpes
Carte 10 : Relief en Rhône-Alpes
Carte 11 : Réseau hydrographique en Rhône-Alpes
Carte 12 : Inventaire du patrimoine naturel en Rhône-Alpes
Carte 13 : Inventaire départementaux des zones humides en Rhône-Alpes
Carte 14 : Espaces naturels protégés en Rhône-Ales (protection législative et réglementaire)
Carte 15 : Espaces naturels protégés en Rhône-Alpes (protection par maîtrise foncière)
Carte 16 : Espaces naturels protégés en Rhône-Alpes (protection conventionnelle)
Carte 17 : Entités paysagères en Rhône-Alpes
Carte 18 : Mesures de protection et de gestion des paysages et sites remarquables en Rhône-Alpes
Carte 19 : Répartition des exploitations agricoles en Rhône-Alpes
Carte 20 : Orientations technico-économique (OTEX) des communes en Rhône-Alpes
Carte 21 : Travaux du S3REnR en regard des enjeux environnementaux en Rhône-Alpes
Carte 22: Evaluation des incidences du S3REnR sur le réseau Natura 2000

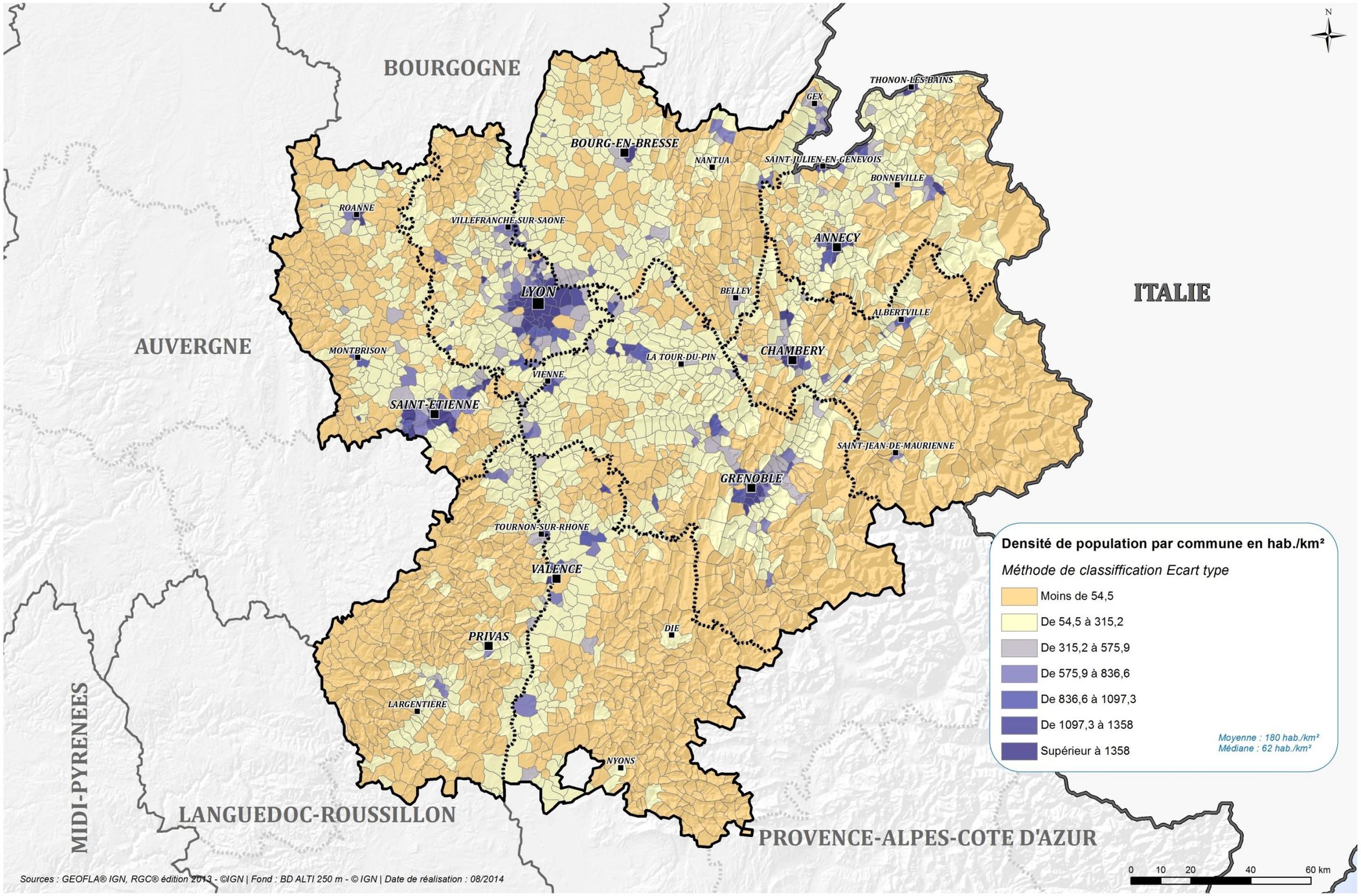
Carte 1 : Situation de la région Rhône-Alpes



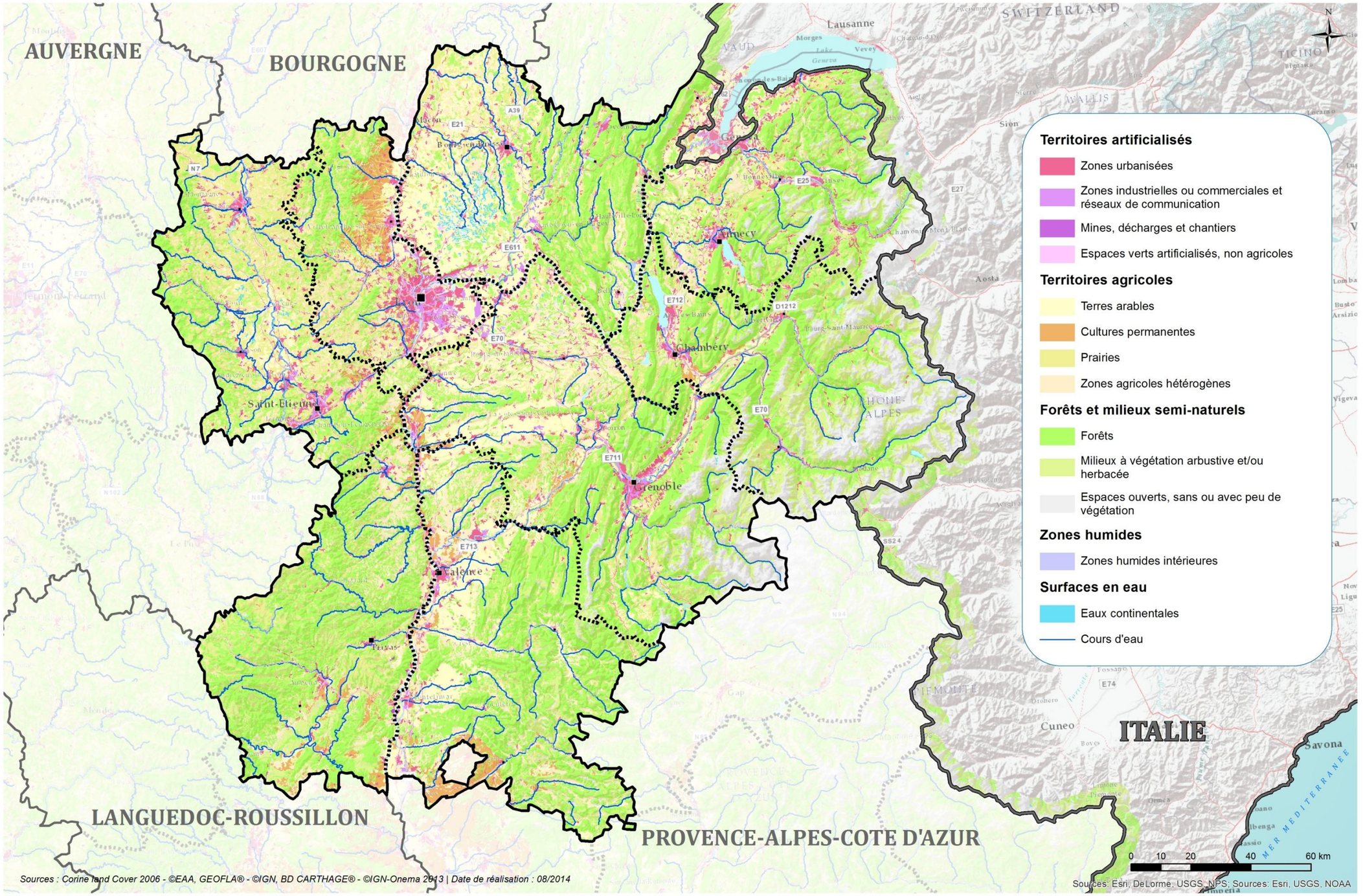
Carte 2 : Population de la région Rhône-Alpes



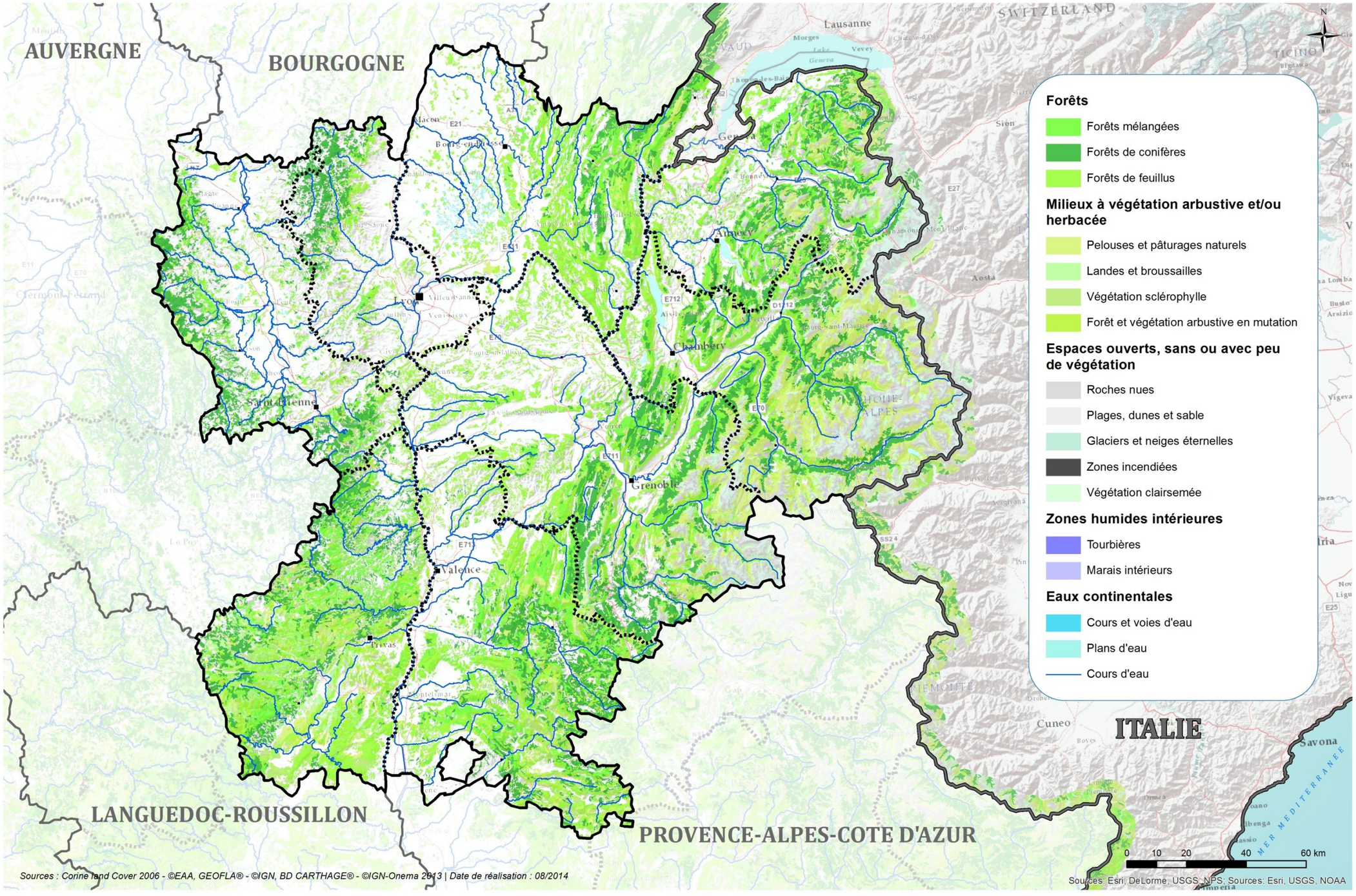
Carte 3 : Densité de population en Rhône-Alpes



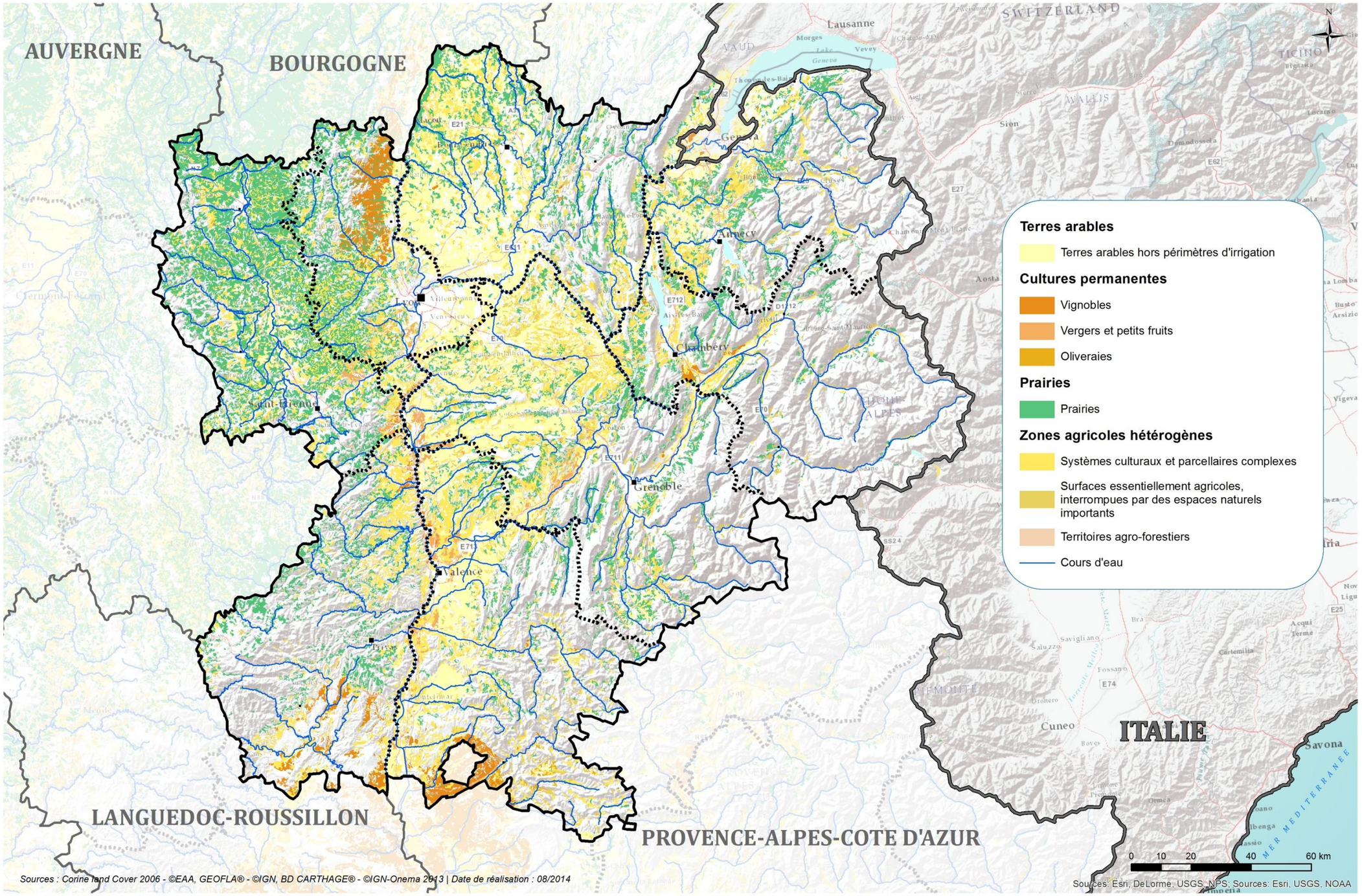
Carte 4 : Occupation du sol en Rhône-Alpes



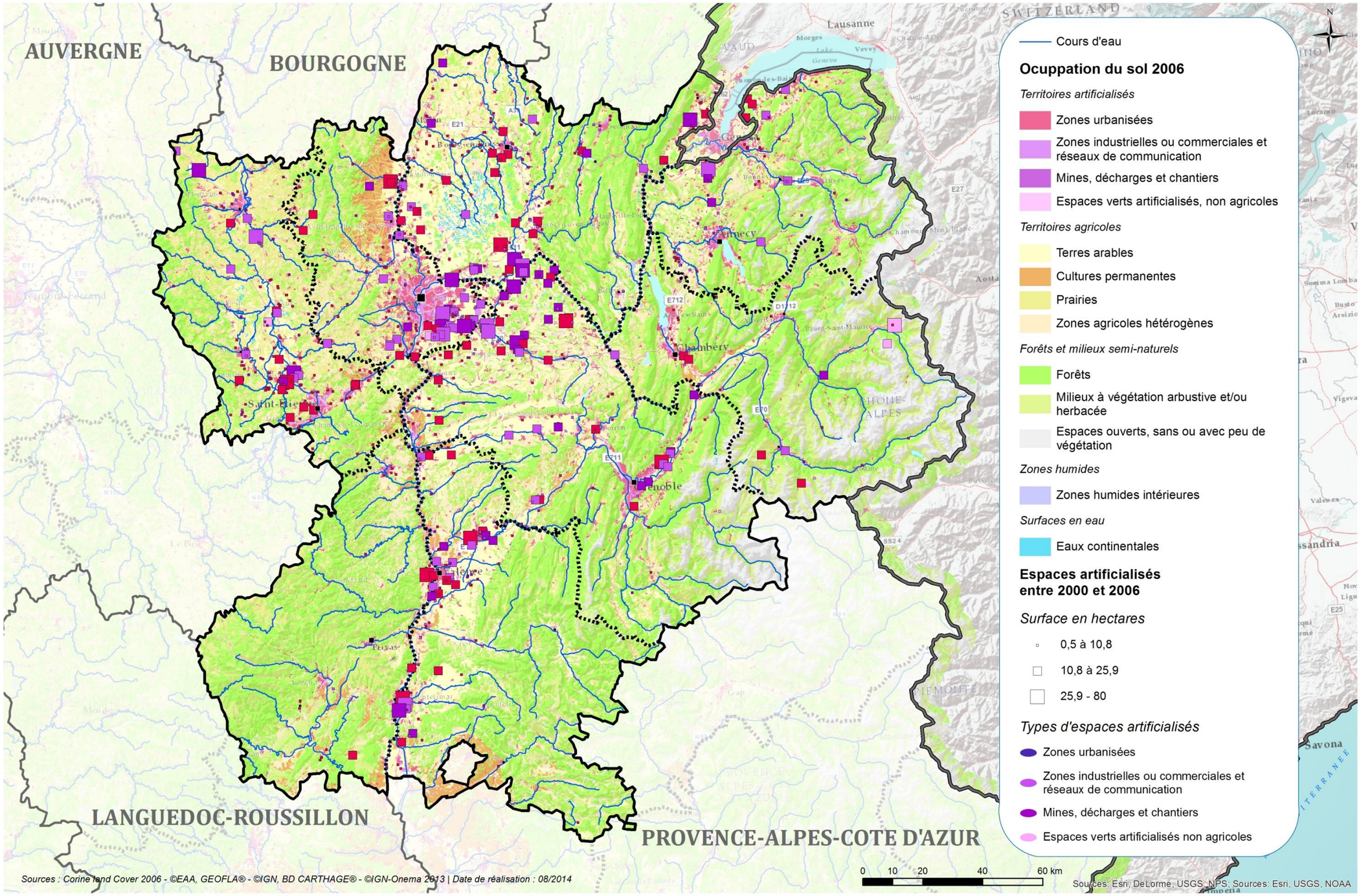
Carte 5 : Forêts et milieux semi-naturels en Rhône-Alpes



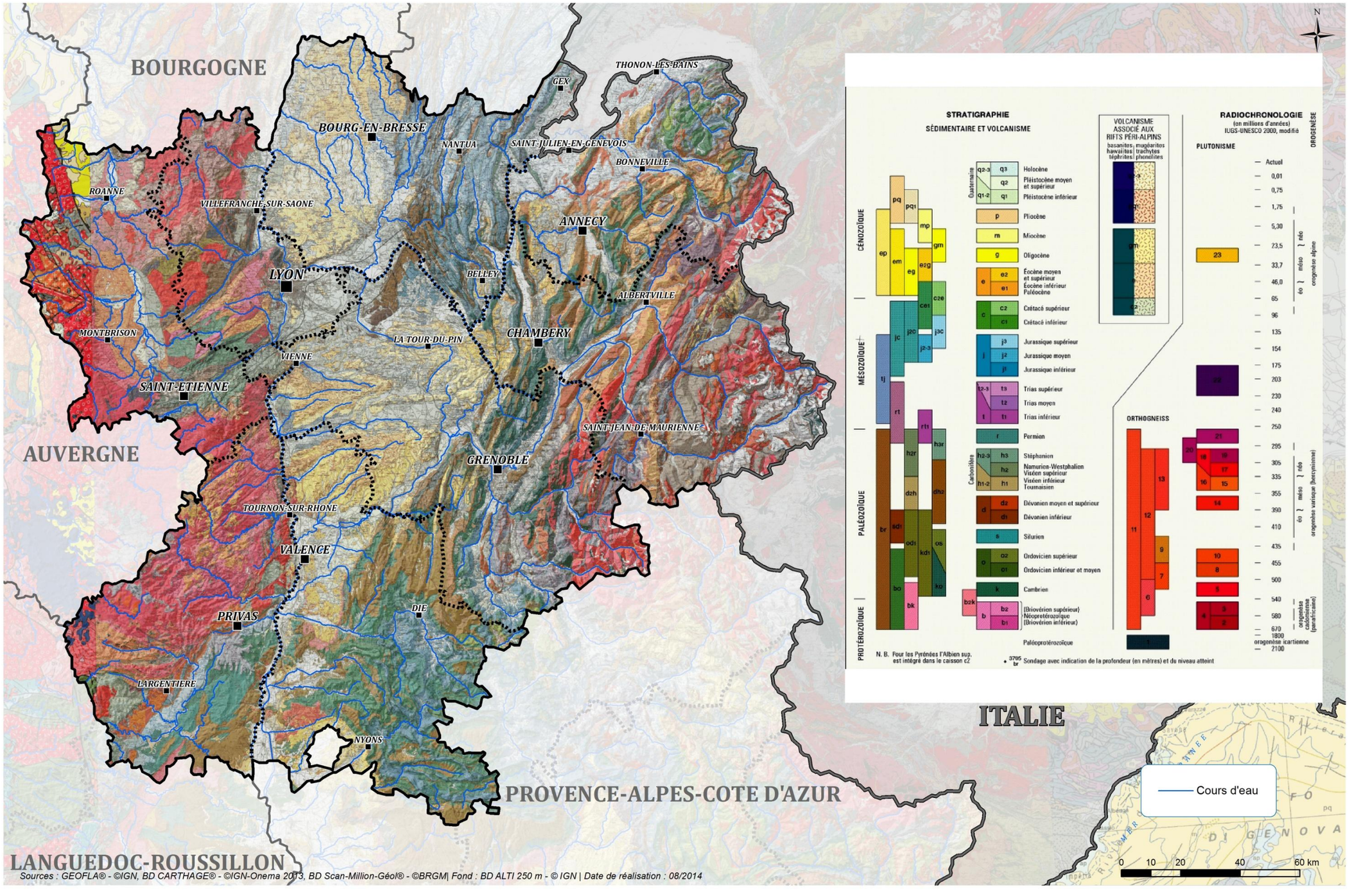
Carte 6 : Espaces agricoles en Rhône-Alpes



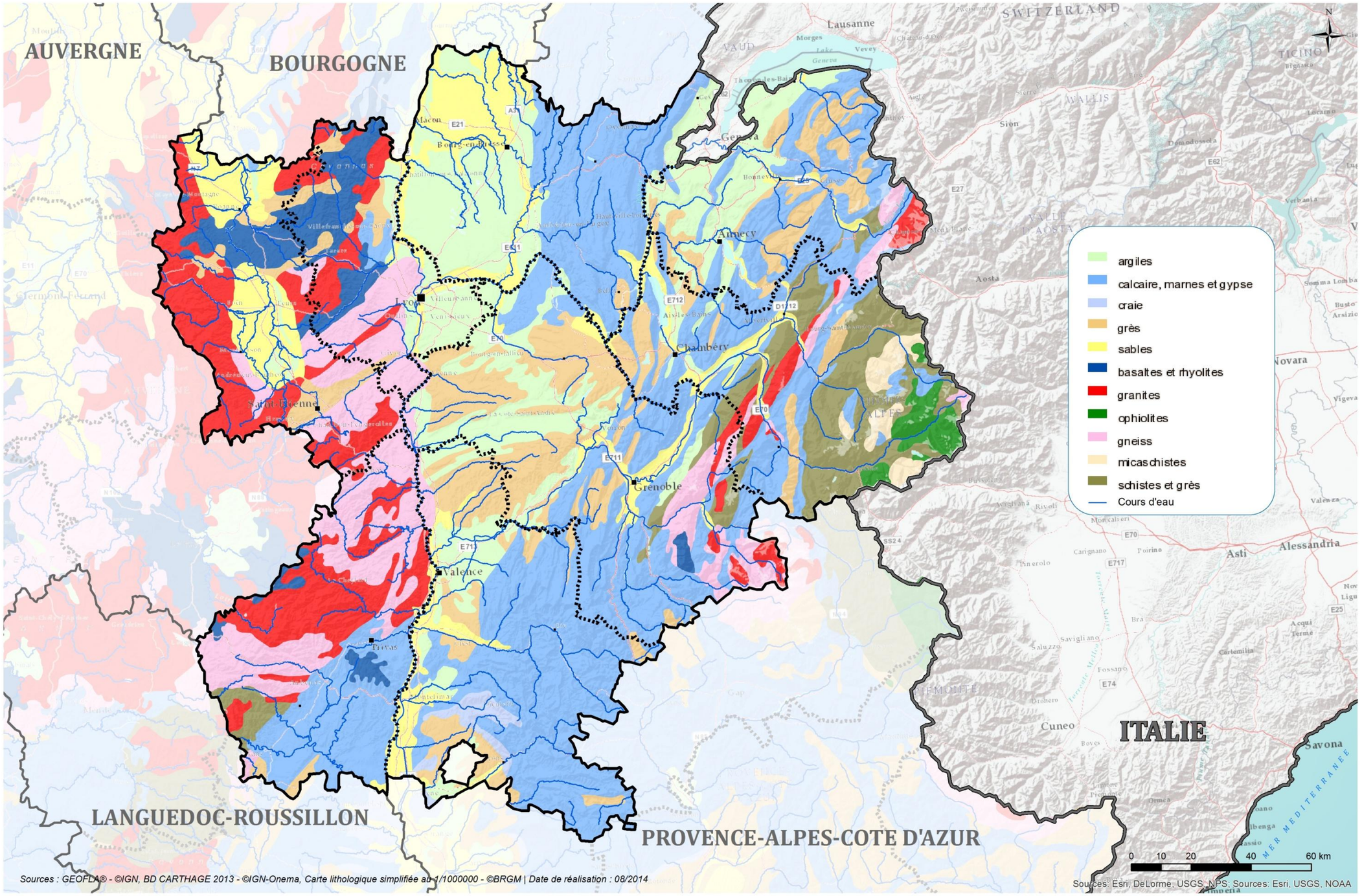
Carte 7 : Artificialisation des sols en Rhône-Alpes entre 2000 et 2006



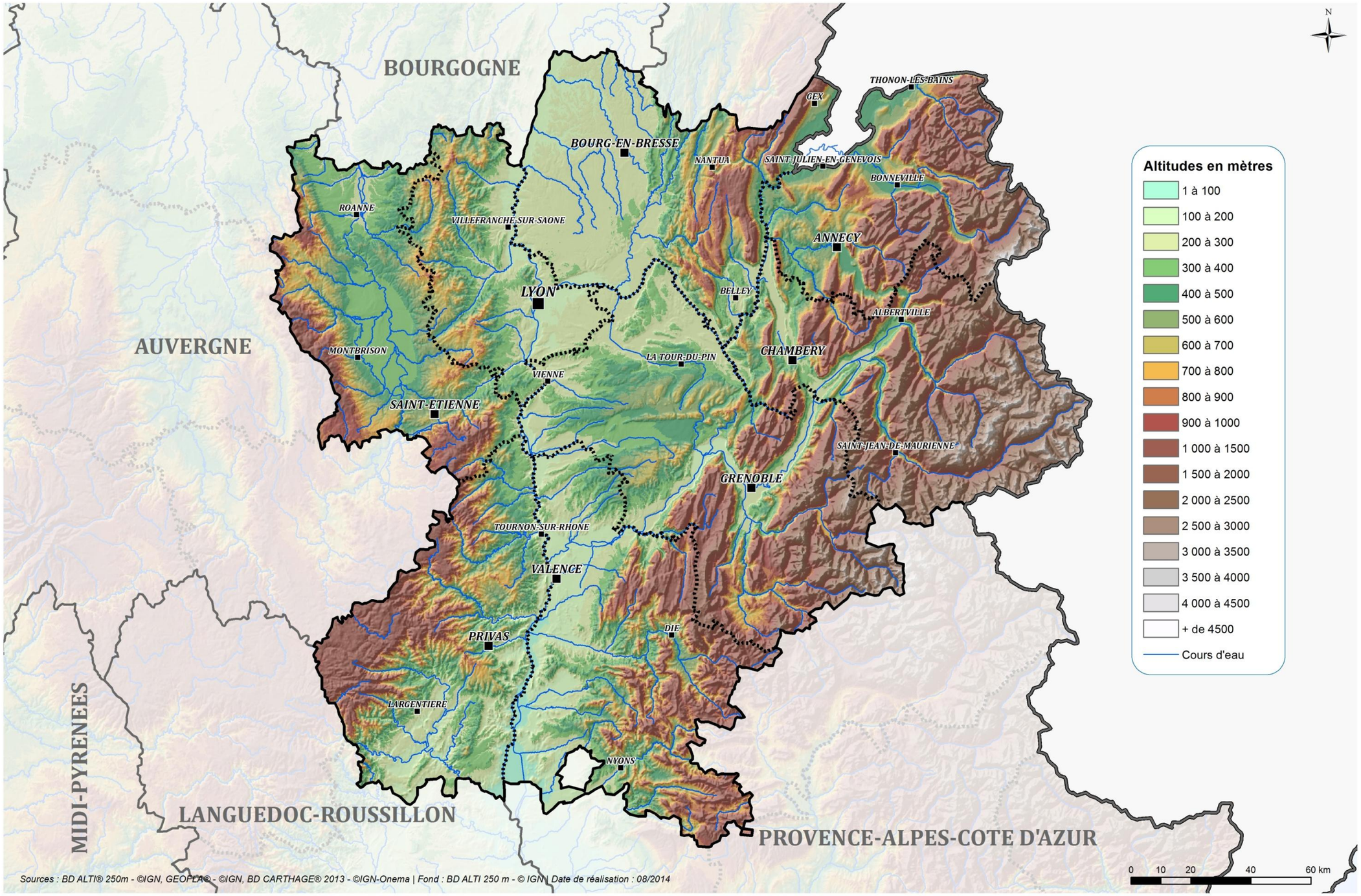
Carte 8 : Géologie en Rhône-Alpes



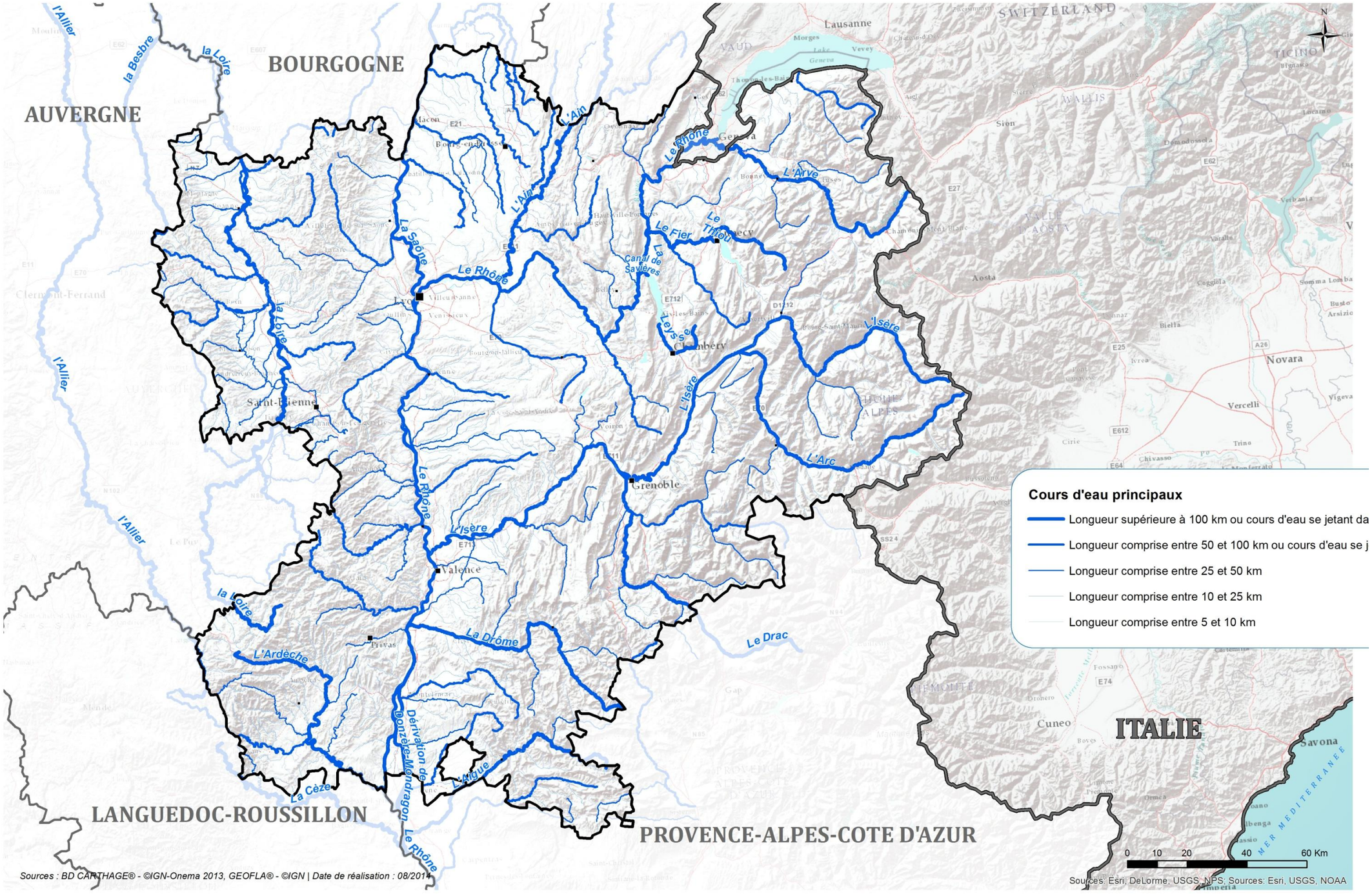
Carte 9 : Carte lithologique simplifiée de Rhône-Alpes



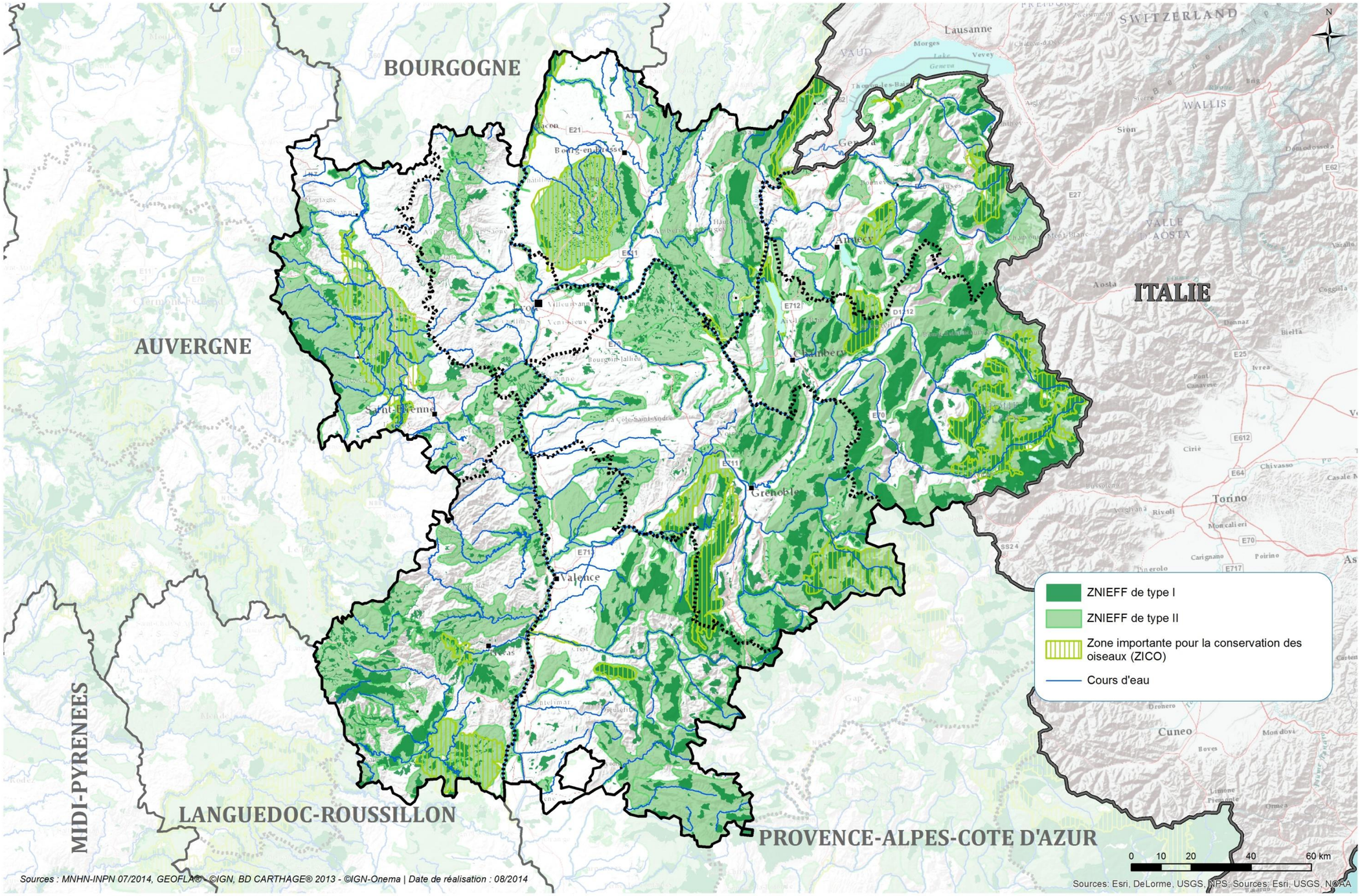
Carte 10 : Relief en Rhône-Alpes



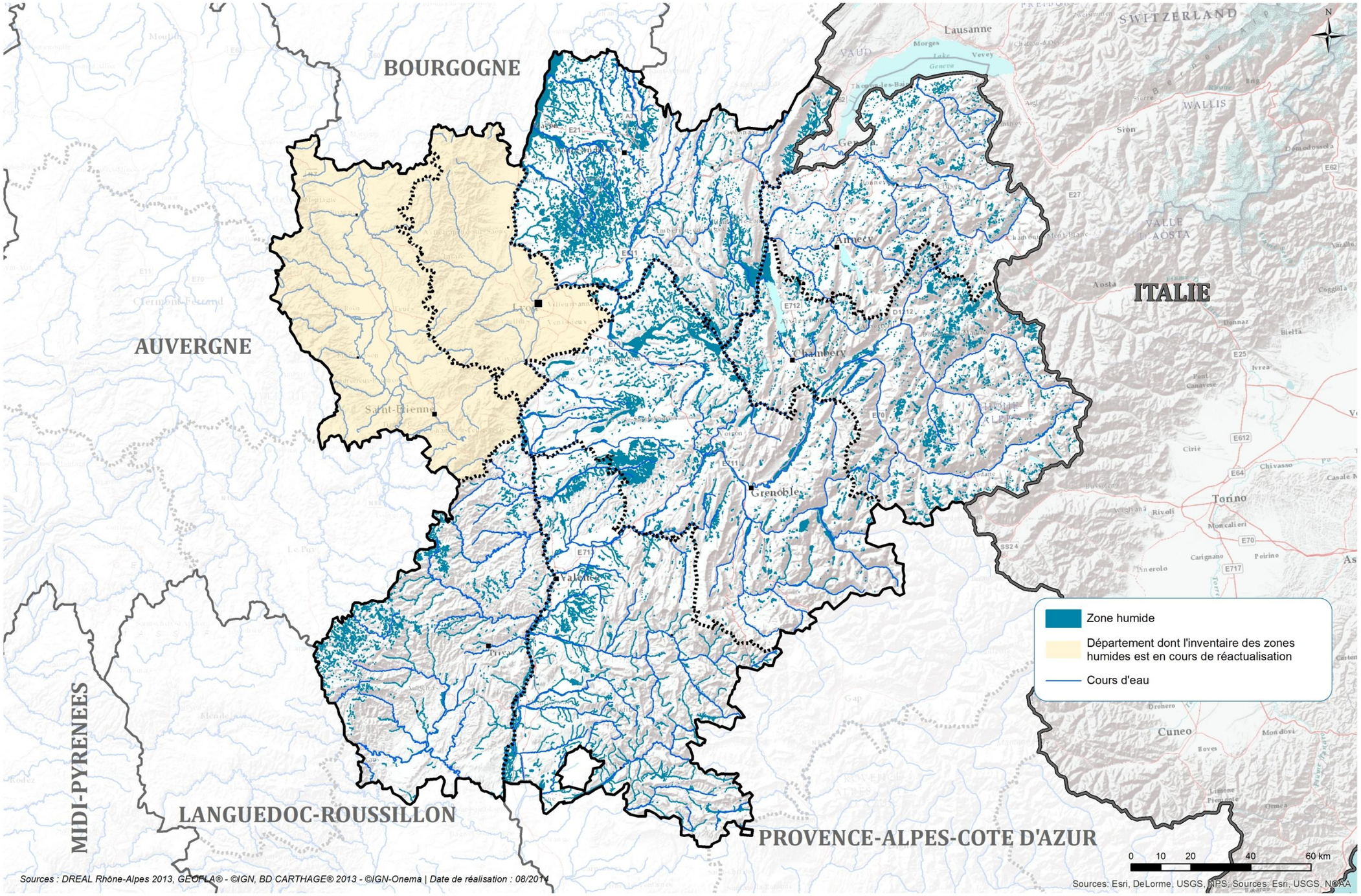
Carte 11 : Réseaux hydrographique en Rhône-Alpes



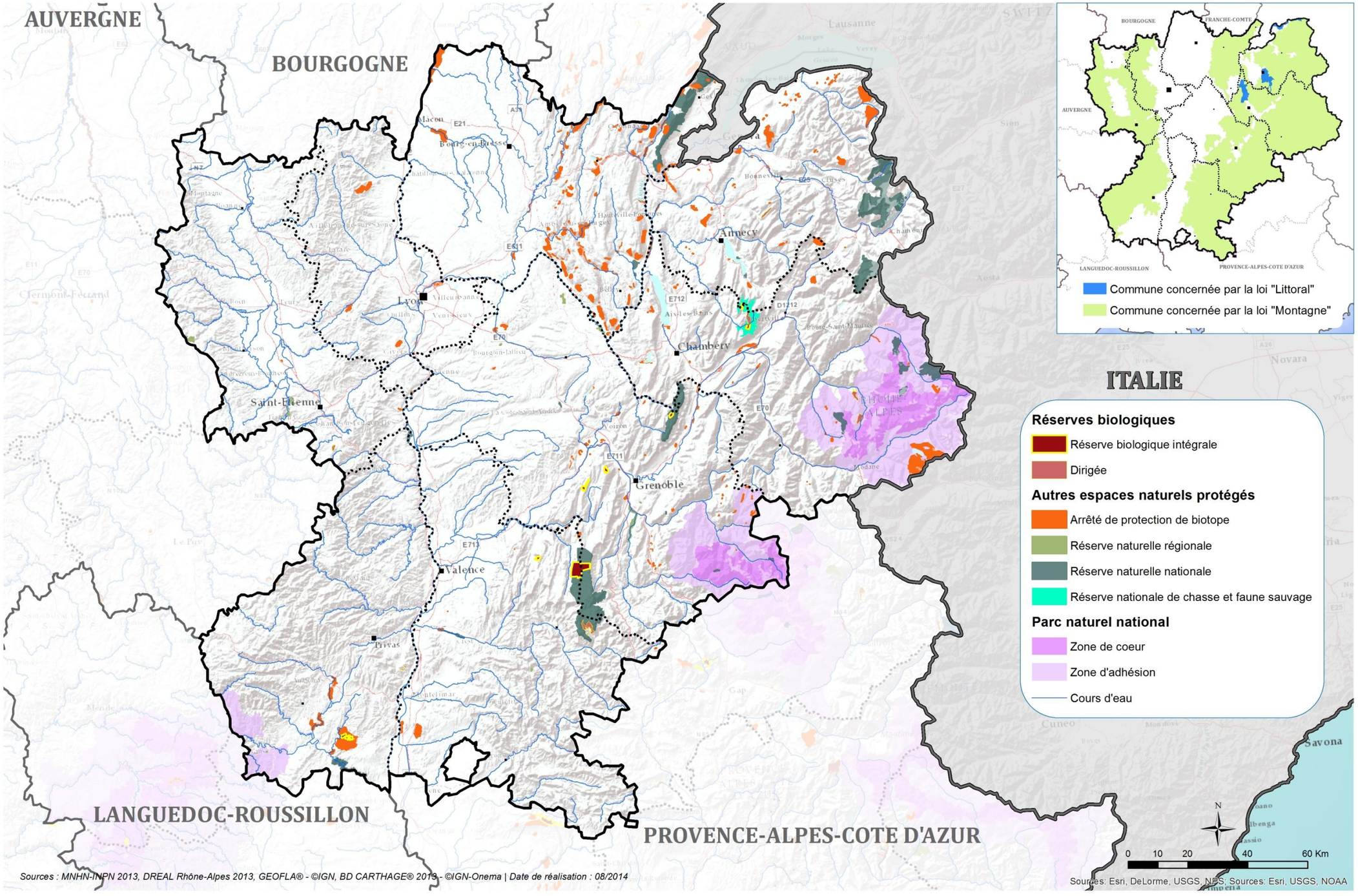
Carte 12 : Inventaire du patrimoine naturel en Rhône-Alpes



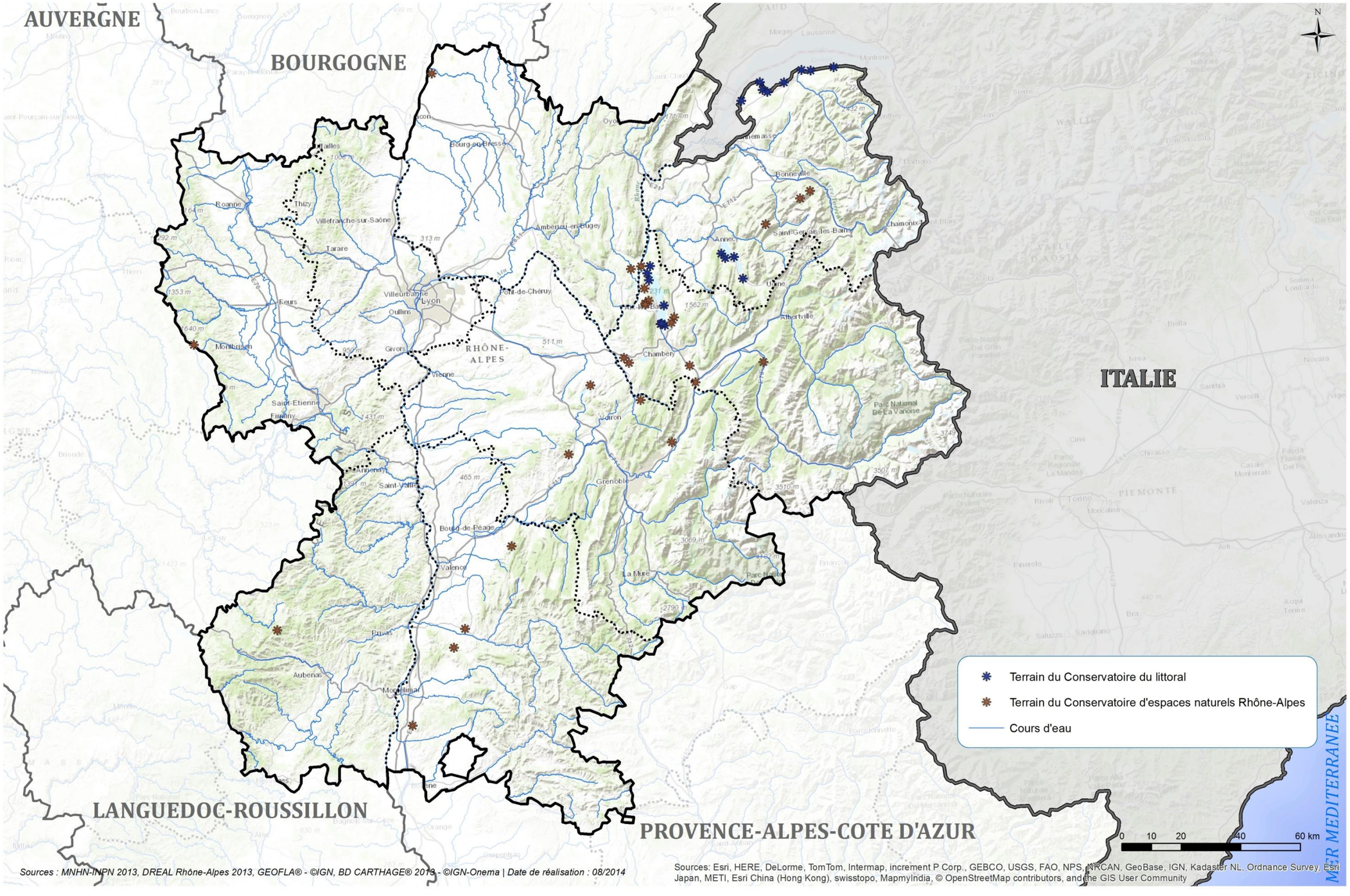
Carte 13 : Inventaires départementaux des zones humides en Rhône-Alpes



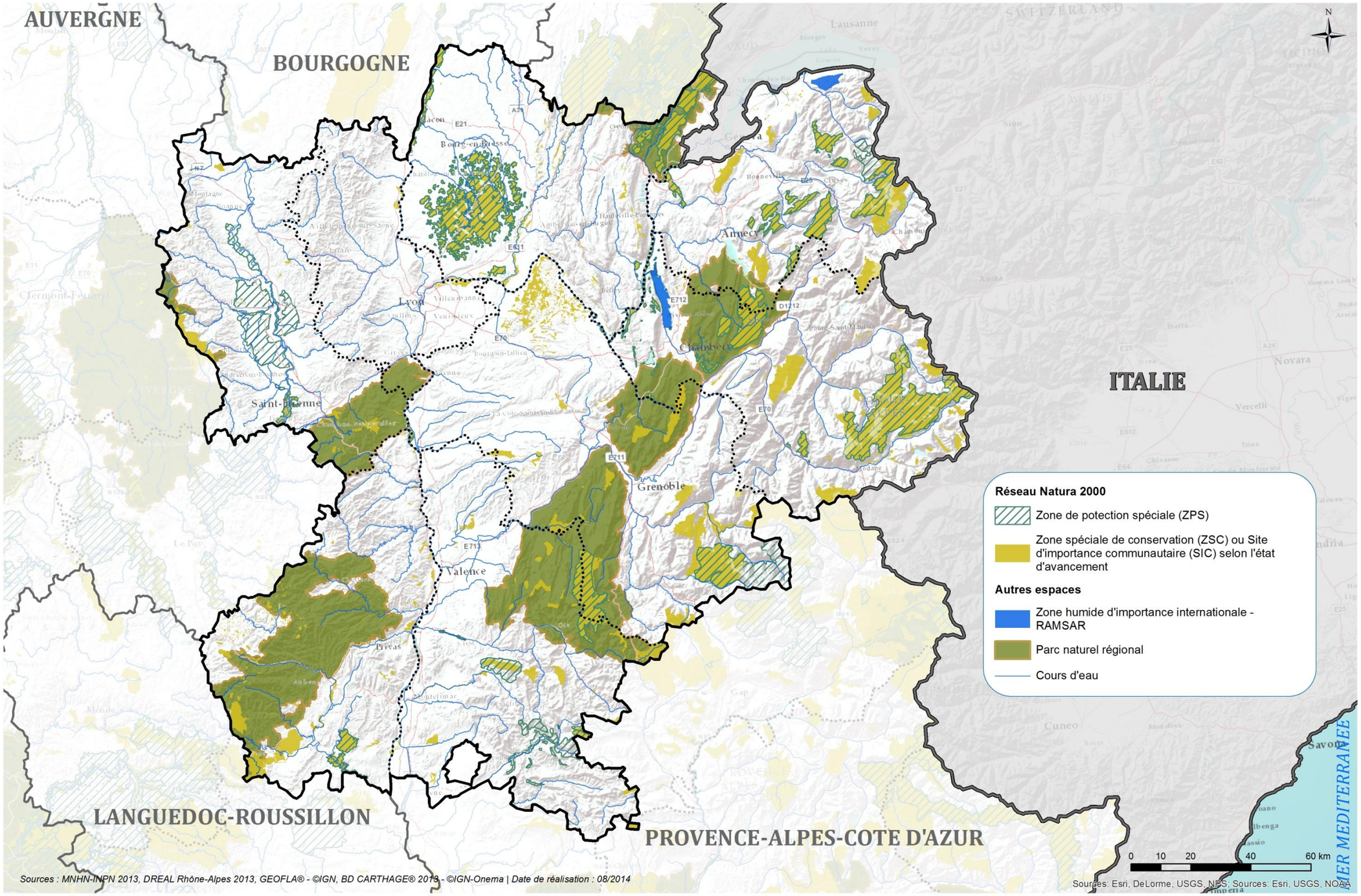
Carte 14 : Espaces naturels protégés en Rhône-Alpes (protections législative et réglementaire)



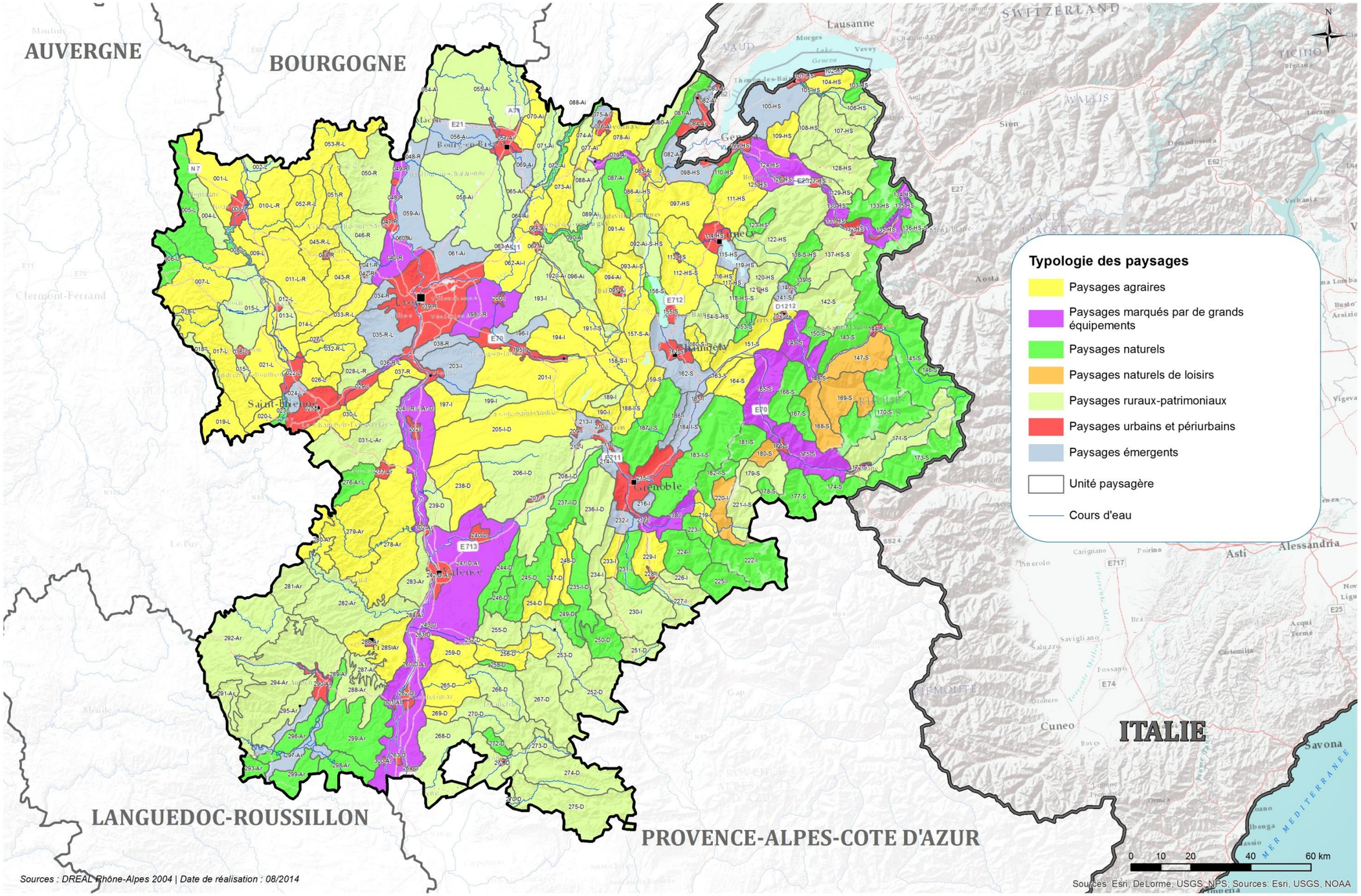
Carte 15 : Espaces naturels protégés en Rhône-Alpes (protections par maîtrise foncière)



Carte 16 : Espaces naturels protégés en Rhône-Alpes (protection conventionnelle)



Carte 17 : Entités paysagères de Rhône-Alpes



Carte 17 : Liste des unités paysagères de Rhône-Alpes

Paysages agraires

001-L Plaine Roannaise
007-L Bassin de l'Aix et collines après la plaine du Forez
009-L Plateau de Neulise
010-L-R Collines Roannaise
011-L-R Vallons de l'ouest du Tararais
013-L Vallée de la Loire Forézienne
014-L Sud de la plaine du Forez
017-L Bassin du Lignon et vallons du Forez
019-L Plateau d'Ussonet d'Estivareilles
020-L Plateau de St Maurice-en-Gourgois
021-L Sud de la plaine du Forez
026-L Coteaux du sud-ouest des Monts du Lyonnais
030-L Pentes nord-ouest du Pilat
032-R-L Bassin de la Coise
033-R-L Vallée de la Brévenne et de l'Anzieux
037-R Plateau du nord-est du Pilat
043-R Vallons de l'est du Tararais
045-R-L Monts du Tararais forestier
051-R Vallée de l'Azergues en amont de Chamelet
052-R-L Bassin du Reims et de la Trambouze en amont de Régny
053-R-L Vallée du Haut-Beaujolais au nord des Monts Pinay, St-Rigaud, Rochefort
062-Ai-I Plaine de l'Ain et plaine du Rhône en amont de Loyettes
070-Ai Piémont et côtière nord du Revermont
073-Ai Monts de l'Ain
077-Ai Val de l'Ange
078-Ai Plateaux du Haut-Bugey et vallée de la Sémine
086-Ai-HS Vallée du Rhône entre le défilé de Fort l'Ecluse et le pays de Seyssel
091-Ai Pays du Valromey
093-Ai-S Plaine de Lavours et ses bordures
094-Ai Collines du bassin de Belley
097-HS Pays des Usses
104-HS Pays de Gavot
109-HS Pays de Boege ou vallée verte
111-HS Plateau des Bornes
112-HS-S Collines de l'Albanais
116-HS Vallée du Laudon et balcon des Bauges sur le lac d'Annecy
117-HS Vallon d'Entrevernes
151-S Combe de Savoie et bassin d'Albertville
157-S-Ai Val de Yenne/Novalaise
158-S-I Vallée de St-Thibaud-de-Couz
159-S Vallée de St Thibaud-de-Couz
162-S Plateau de la Leysse
163-S Val Coisin
164-S Val Gelon ou pays de Rochette
188-I-S Bassindes Echelles/St-Jean-du-Port
190-I Collines du Voironnais
191-I-S Plaine du Rhône de Brégnier-Cordon/ Les Avenières
192-I-Ai Basse-terres Rhodaniennes
194-I Collines de la partie nord des Terres Froides
197-I Collines Viennoises
201-I Sud-ouest des terres froides
205-I-D Plaine de Liers, Bièvre et Valloire
219-I Bassin de Bourg-d'Oisans
229-I Plateau de la Mateysine
233-I Vallée reliant le bassin de Vif et le Trièves
238-D Vallées de la Galaure et de l'Herbasse
247-D Plateaux de Vassieux et La Chapelle
248-D Vallée du Vernaison
254-D Val de Quint
256-D Vallée de la Drôme entre Crest et et Saillans, et bassins d'Aurel/Vercheny et d'Esper
259-D Collines entre les plaine de la Drôme et des Adrans
265-D Plaine des Adrans
269-D Collines de la Valdaine
278-Ar Plateau du Haut-Vivarais
279-Ar Pentes du Haut-Vivarais
280-Ar Plateau de St-Agrève
285-Ar Vallée de l'Ouvèze, bassin de Chomérac et collines à l'est du plateau du Coiron

Paysages émergents

024-L Passage de la Fouillouse et plateau entre le passage et les gorges de la Loire
034-R Vallons du nord-ouest Lyonnais
035-R-L Plateau du sud-ouest Lyonnais
038-R Versant nord des collines des Balmes Viennoises
041-R Bassin de l'Arbresle
056-Ai Sud de la plaine de Bresse dont la vallée de la Veyle
059-Ai Cotière ouest de la Dombes et rive gauche du val de Saône
061-Ai Partie sud du plateau de la Dombes
064-Ai Petite côtière de la rivière d'Ain
069-Ai Piémont et côtière sud du Revermont
075-Ai Val d'Ortan
082-Ai Plaine de Gex
098-HS Genevois français
100-HS Plaine du bas-chablais et pays de la Cote
102-HS Balcon du Leman entre Evian et Meillerie
115-HS Grand lac d'Annecy
119-HS Petit lac d'Annecy
141-S Bassin d'Ugine
160-S-I Bassin de Chambéry, Montmélian
184-I-S Haut-Grésivaudan
186-I Bordure orientale de la Chartreuse
196-I Plaine de Catelan
203-I Collines des Balmes Viennoises
213-I Voironnais et seuil de Rives
214-I Cluse de Voreppe
216-I Plateau de Champagnier
232-I Bassin de Vif
295-Ar Dépression d'Aubenas aux Vans
297-Ar Vallées du Chassezac et de l'Ardèche et plaine de Vallon

Paysages marqués par de grands équipements

036-R-L Vallée du Gier entre Chateauneuf et Givors
040-R Rive droite du val de Saône en aval de Villefranche et bassin de Lozanne
048-R Rive droite du val de Saône en amont de Villefranche
079-Ai Cluse de Nantua
124-HS Vallée de l'Arve
130-HS Bassin de l'Arve entre cluses et Sallanches ou combe d'Arve
134-HS Vallée de Chamonix
149-S Vallée de la Basse Tarentaise
165-S Vallée de la Basse-Maurienne
175-S Vallée de la Moyenne-Maurienne jusqu'à St-Jean-de-Maurienne
198-I-R Plaine de l'Est Lyonnais
204-I-R-Ar-D Vallée du Rhône entre Vienne et Tournon
218-I Bassin de Vizille et cluse du Livet
241-D-Ar Plaine de Valence et basse vallée de la Drôme jusqu'au piémont ouest du Vercors
260-D-Ar Vallée du Rhône en aval de Loriol

Paysages naturels

005-L Mont de la Madelaine et pays d'Urfé
006-L Les Bois Noirs
008-L Gorges de la Loire Roannaise
023-L Gorges de la Loire Stéphanoise
072-Ai Vallée de l'Ain
081-Ai Versant est du Mont Jura
087-Ai Plateau du Retord
090-Ai Cluse des Hôpitaux et vallée de l'Albarine
103-HS Rebord du chablais sur le Léman et massif de la dent d'Oche
105-HS Gorges de la Dranse
110-HS Le Mont Salève
118-HS-S Petites vallées parallèles au sud du lac d'Annecy
123-HS Plateau des Glières
133-HS Extrémité orientale du Haut Giffre jusqu'aux aiguilles rouges
136-HS-S Hautes vallées du massif du Mont Blanc et des Contamines-Montjoie, jusqu'au bassir
138-S-HS Versant est des Aravis
139-S Gorges de l'Arly
143-S Adrêt du berceau Tarin
145-S Vallée de la Haute-Tarentaise
146-S Bassin de la Sassière
150-S Vallée de la Grande Maison
153-S Vallon de Bellevaux
156-S Bassin du lac du Bourget
166-S Vallées de Valmorel, les Avanchers et St-François-Longchamp
167-S Vallées affluentes de la vallée des Belleville
170-S Massif de la Vanoise intérieure(Maurienne, Tarentaise)
173-S Amont de la Vallée d'Arc et vallées latérales
174-S Vallées de Valménier, Bissorte et Valfréjus
177-S Vallée de Valloire
178-S Bassin de l'Arvette
181-S Vallée des Villards
182-I-S Vallée de l'Eau d'Olle
183-I-S Vallées et balcon de Belledonne
187-I-S Massif de la Chartreuse
222-I Bassin du Vénéon
223-I Vallée de la Lignarre et autres vallées de l'ouest de l'Oisans
224-I Vallées de la Roizonne, la Malsanne et la Morte
225-I Vallées du Valjouffrey
231-I Basse-vallée et corniche du Drac
235-I-D Hauts-plateaux du Vercors
237-I-D Gorges de la Bourne et rebords du Vercors sur la plaine du bas-Grésivaudan
244-D Rebord ouest du Vercors
245-D Plateaux de Léoncel, du Chaffal et côte Blanche
246-D Haut-bassin de la Gervanne et haut-Royans
249-D Contreforts sud du Vercors dominant la combe de Die
250-D Pays de Glandage et de Treschenu-Creyers
258-D Forêt de Saou
272-D Montagne de la Lance
276-Ar-L Vallée de la Cance en amont d'Annonay
289-Ar Plateau des Gras
293-Ar Massif entre la Serre de Bane et le Bois des Bartres
296-Ar Plateau des Gras
298-Ar Les gorges de l'Ardèche
299-Ar Plaine de Barjac et plateau calcaire du Bas-Vivarais

Paysages naturels de loisirs

147-S Ubac et fond du berceau Tarin
168-S Vallée des Belleville
169-S Le Doron de Bozel et vallées de Méribel, Courchevel, Champagny et Pralognan-la-Van
180-S Bassin de Fontcouverte/La Toussuire
220-I Complexes de l'Alpes d'Huez et des deux Alpes

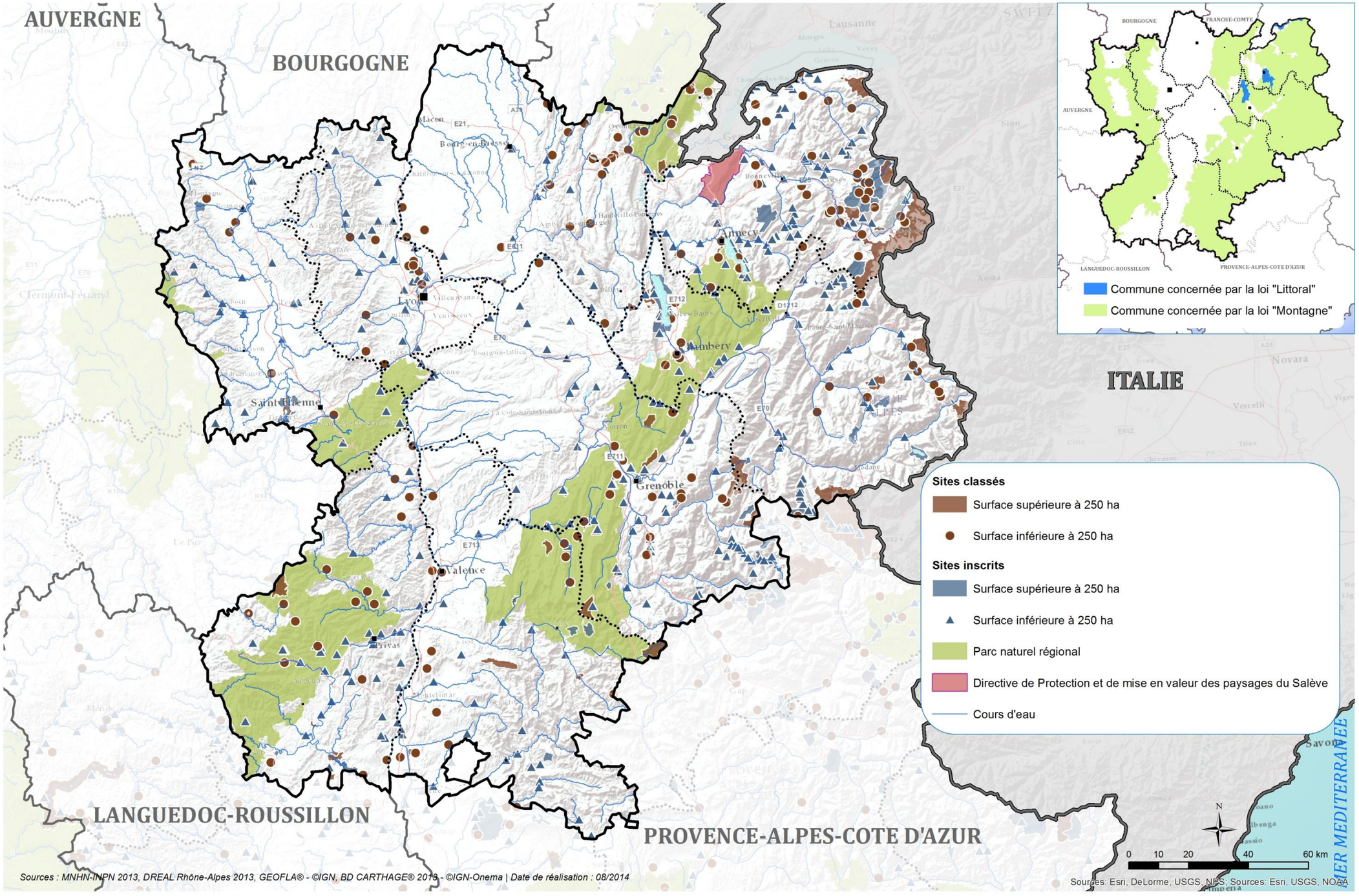
Paysages ruraux-patrimoniaux

002-L Pays de Charlieu ou vallée du Sornin
004-L Côte Roannaise
015-L Nord de la plaine du Forez et côte Forezienne
018-L Plateau des Hautes-Chaumes du Forez
028-L-R Les coteaux du Jarez
031-L-Ar Bassin de Bourg-Argental, plateau de Pélussin
046-R Pays des Pierres dorées
050-R Vallées du Beaujolais des grands crus
054-Ai Val de Saône
055-Ai Plaine de Bresse
058-Ai Plateau de la Dombes des étangs
065-Ai Plateau de la Dombes forestière
071-Ai Plateaux du Revermont et vallée du Suran
074-Ai Val de l'Oignin d'Izernore
080-Ai Vallée de la Valserine
088-Ai Val du Borrey/Oignin (sud)
089-Ai Plateau de Hauteville
092-Ai-S-HS Val de Chautagne et pays de Seyssel
096-Ai Massif du Mollard de Don et ses rebords
106-HS Dranse d'Abondance
107-HS Dranse de Morzine
108-HS Dranse du Brévon et vallée du Risse
120-HS Plaine et haut-pays de Faverges
122-HS Pays de Thones, la Clusaz, le grand Bornand et massif des Aravis
128-HS Haut-Giffre
129-HS Bassin d'Arâches
137-HS-S Vallée de St Gervais et haut-val d'Arly
142-S Beaufortin
154-S-HS Bassin du Châtelard
171-S Vallée de la Haute-Maurienne
179-S Bassin des Arves
189-I Val d'Ainan
193-I Plateau de l'Ile Crémieu
199-I Plateau de Bonnevaux
206-I-D Plateau et balcon des Chambarans
208-I-D Plaine du bas-Grésivaudan et Bas-Royans
221-I-S Bassin du grand Lac et hautes-vallées du Ferrand et de la Romanche
226-I Bassin de Valbonnais
227-I Pays du Beaumont
230-I Cuvette du Trièves
234-I Rebord est du Vercors
236-I-D Pays des Quatre Montagnes
239-D Collines Rhôdaniennes
251-D Haut-Val du Buech
252-D Vallées du Haut-Diois
253-D Val de Pontaix/Ste-Croix et combe de Die
255-D Basse-vallée de la Gervanne et vallées de la Sye et de Veronne
266-D Pays de Bourdeaux
267-D Vallée du Diois de St-Nazaire-le-Désert et val d'Oule
268-D Pays de Roche-St-Secret-Béconne et de Dieulefit, et montagne d'Angèle
270-D Pays de Grignan, Tricastin et Nyons
273-D Vallée de Chateauneuf-de-Bordette et sillon de l'Aygues
274-D Pays de Rosans et haute-vallée de l'Ouvèze
275-D Vallée du Jabion et du Toulourenc, et plateau d'Albion
281-Ar Massifdes Hautes-Boutières dont le Mont Mézenc
282-Ar Basse-vallée et bassin de l'Heyrieux
283-Ar Talus Rhôdanien
287-Ar Plateau du Coiron
288-Ar Plaine d'Alba/Lavilledieu et rebords sud du plateau du Coiron
291-Ar Vallées de la Haute-Cévenne
292-Ar Plateau Ardéchois
294-Ar Collines de la Basse-Cévenne gréseuse

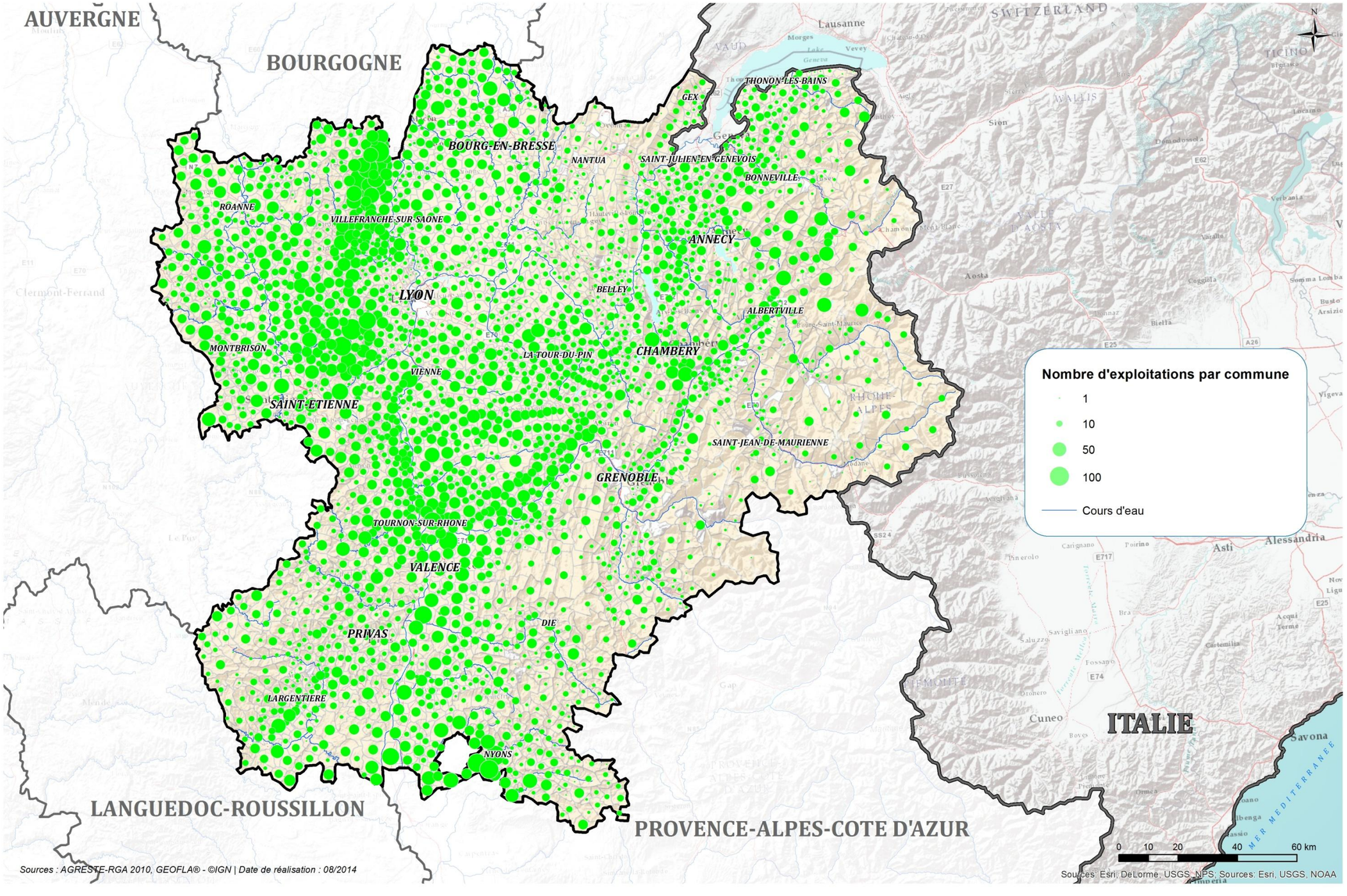
Paysages urbains et périurbainsx

003-L Agglomération de Roanne
012-L Agglomération de Feurs
016-L Agglomération de Montbrison
022-L Agglomération de St Galmier/Veauche, Andrézieux-Bouthéon/St just-St-Rambert
025-L Agglomération de St Etienne/Firminy
027-L Agglomération de Chazelles-sur-Lyon
029-L Agglomération de St-Chamond à Rive-de-Gier
039-R Agglomération Lyonnaise et Viennoise
042-R Agglomération de l'Arbresle
044-R Agglomération de Tarare
047-R Agglomération de Villefranche-sur-Saône
049-R Agglomération de Belleville
057-Ai Agglomération de Bourg-en-Bresse
060-Ai Agglomération de Trévoux
063-Ai Agglomération de Méximieux
066-Ai Agglomération d'Ambérieu-en-Bugey
067-Ai Agglomération de Lagnieu
076-Ai Agglomération d'Oyonnax
083-Ai Agglomération de Divonne-les-Bains
084-Ai Agglomération de Gex/St-Genix-Pouilly/Ferney-Voltaire
085-Ai Agglomération de Bellegarde sur Valserine
095-Ai Agglomération de Belley
099-HS Agglomération d'Annemasse-St Julien en Genevois
101-HS Agglomération de Thonon/Evian-les-Bains
113-HS Commune de Rumilly
114-HS Agglomération d'Annecy
121-HS Agglomération de Faverges
125-HS Agglomération de La Roche-sur-Foron
126-HS Agglomération de Bonneville
127-HS Agglomération de Cluses
131-HS Agglomération de Sallanches
132-HS Agglomération de Passy
135-HS Agglomération de Chamonix
140-S Agglomération d'Ugine
144-S Agglomération de Bourg-St-Maurice
148-S Agglomération de Moutiers
152-S Agglomération d'Albertville
155-S Agglomération d'Aix-les-Bains
161-S Agglomération Chambérienne
172-S Agglomération de Modane
176-S Agglomération de St-Jean-de-Maurienne
185-I Agglomération de Pontcharra
195-I Agglomération de Villefontaine/Bourgoin/La Tour du Pin
200-I Agglomération de Charvieu-Chavagneux/ Pont de Chéruy/ Tignieu-Jameyzieu
202-I Agglomération de Péage-de-Rousillon
207-I Agglomération de St Marcellin
209-I Agglomération de Rives/Renage
210-I Agglomération de Voiron
211-I Agglomération de Voreppe/Moirens
212-I Agglomération de Tullins
215-I Agglomération de Grenoble
217-I Agglomération de Vizille
228-I Agglomération de La Mure
240-D Agglomération de Romans-sur-Isère/Bourg-de-Péage
242-D-Ar Agglomération de Valence
243-D Agglomération de Livron-sur-Drôme
257-D Agglomération de Crest
261-D Agglomération de Loriol-sur-Drôme
262-D Agglomération de Montélimar
263-D Agglomération de Pierrelatte
264-D Agglomération de St Paul-les-trois-Châteaux
271-D Agglomération de Nyons
277-Ar Agglomération d'Annonay
284-Ar Agglomération de la Voulte-sur-Rhône
286-Ar Agglomération de Privas
290-Ar Agglomération d'Aubenas
300-Ar Agglomération de Bourg-St-Andéol
301-Ar Agglomération de Le Teil
302-Ar Agglomération de Tain/Tournon

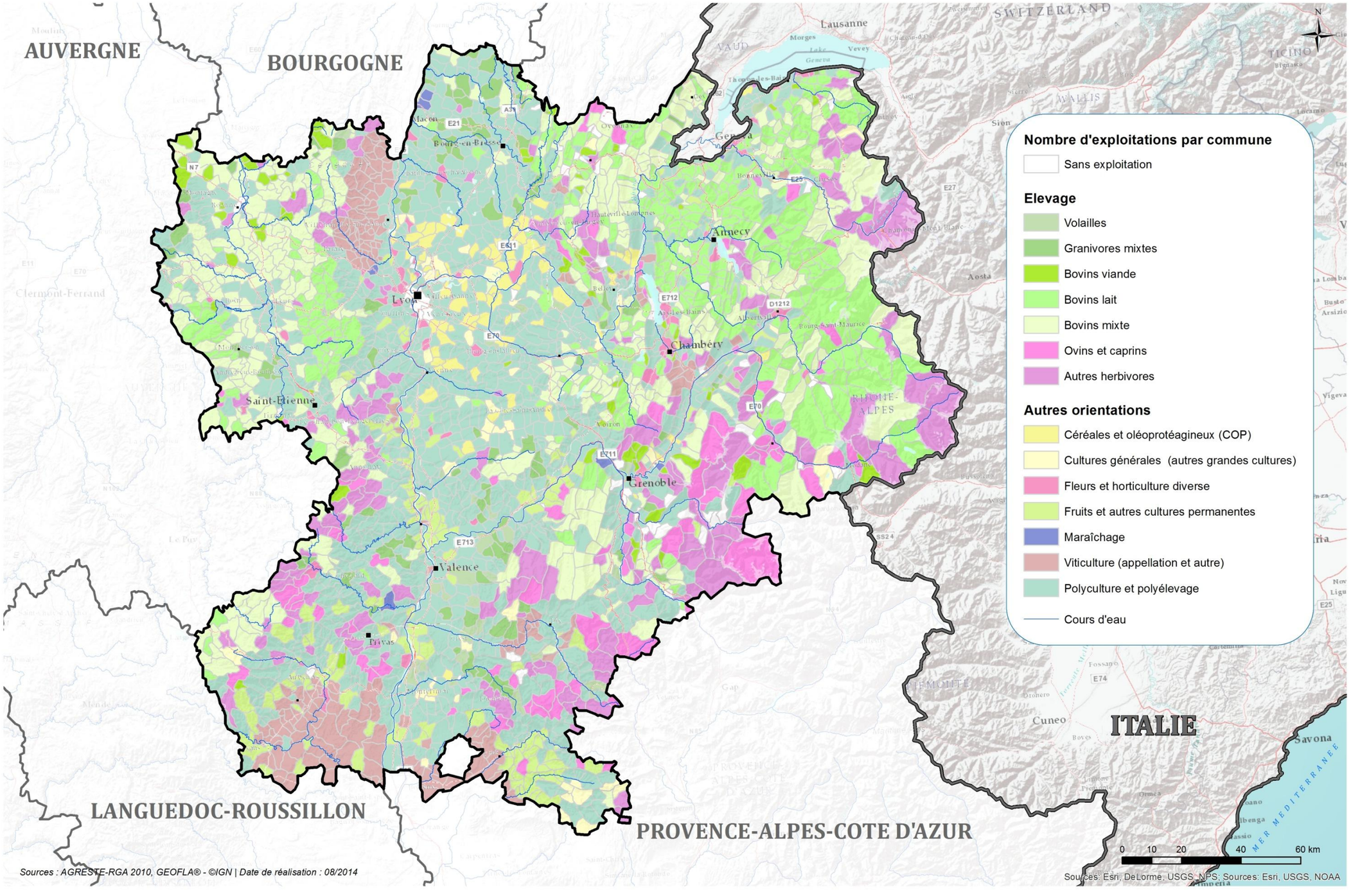
Carte 18 : Mesures de protection et de gestion des paysages et sites remarquables en Rhône-Alpes



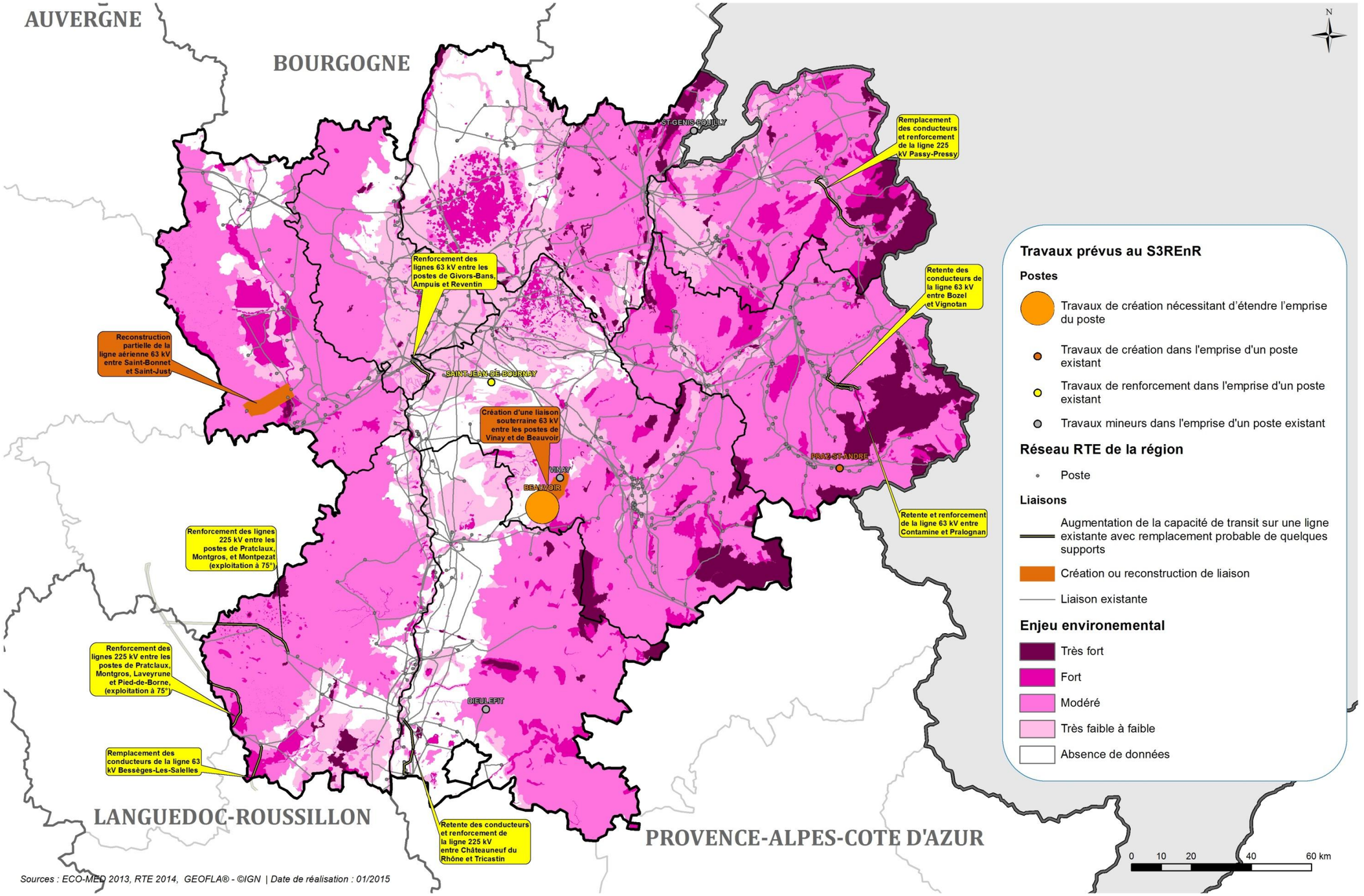
Carte 19 : Répartition des exploitations agricoles en Rhône-Alpes



Carte 20 : Orientations technico- économique (OTEX) des communes en Rhône-Alpes

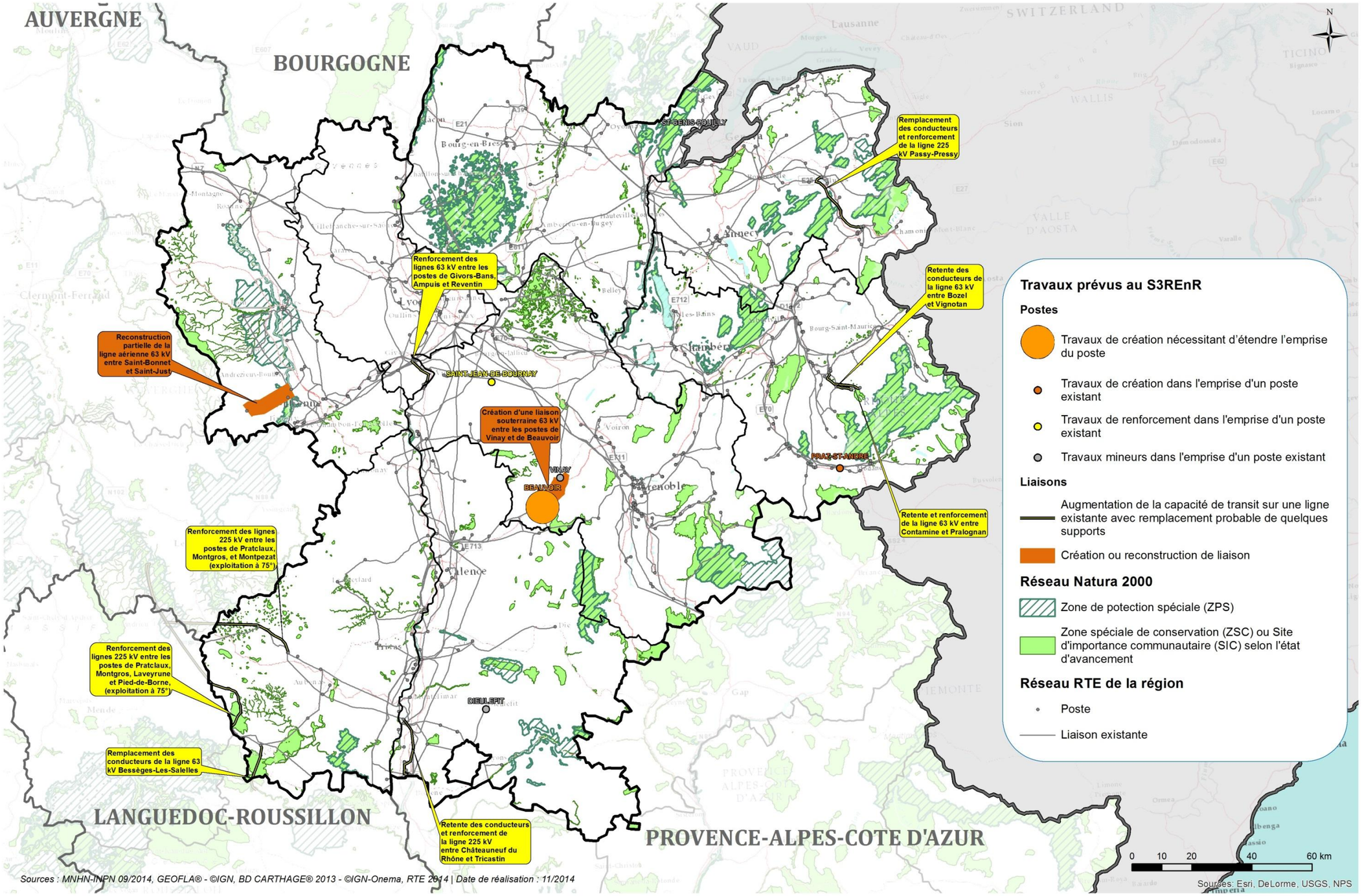


Carte 21 : Travaux du S3REnR au regard des enjeux environnementaux en Rhône-Alpes



Sources : ECO-MED 2013, RTE 2014, GEOFLA® - ©IGN | Date de réalisation : 01/2015

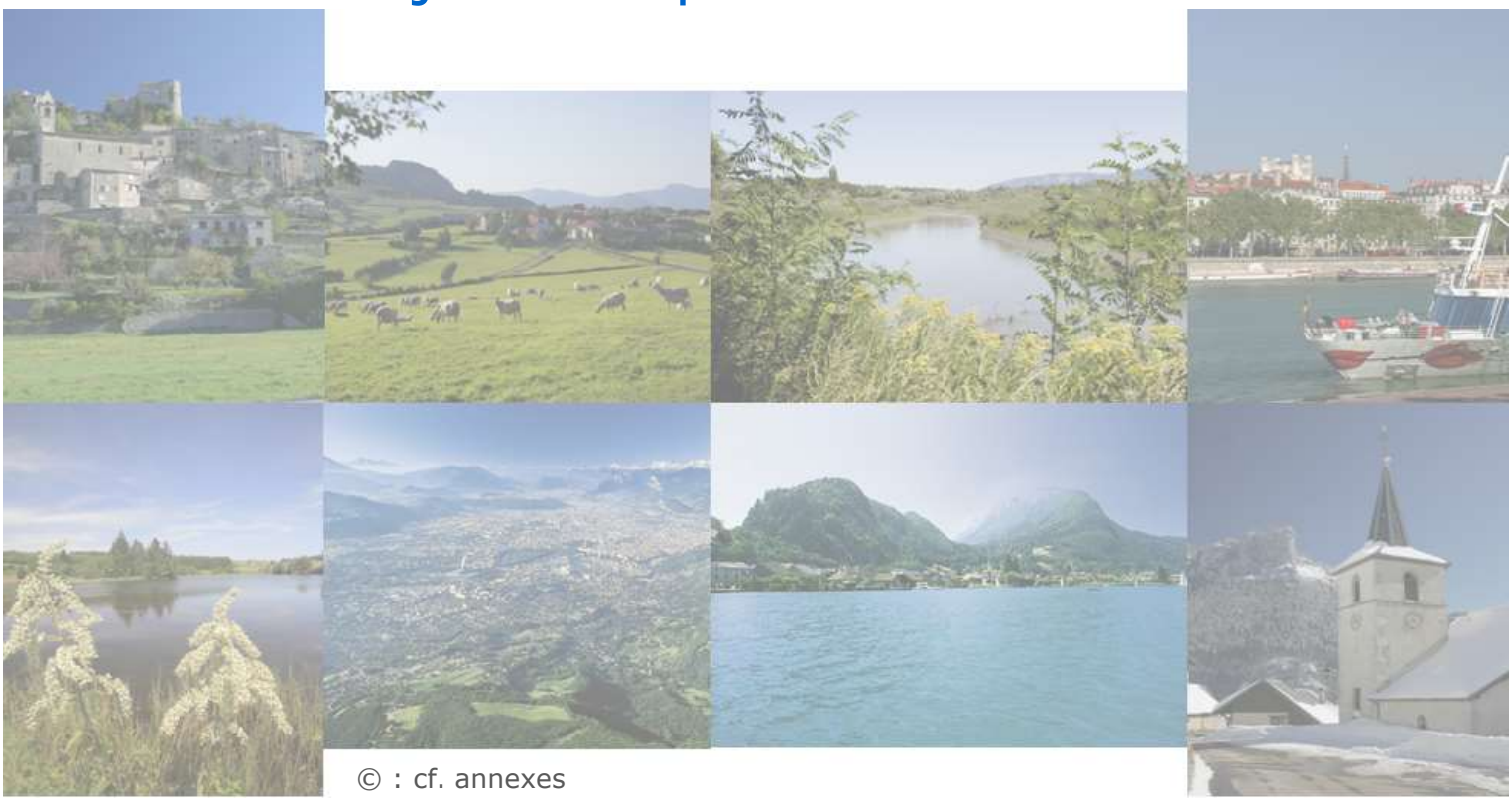
Carte 22 : Evaluation des incidences du S3REnR sur le réseau Natura 2000



Le réseau de transport d'électricité

Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables Rhône-Alpes

Projet d'Adaptation Juin 2021



© : cf. annexes

VERSION PROJET POUR CONSULTATION DE LA MRAE

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2

GENERALITES 3

RESUME 5

PARTIE 1 : hypothèses pour l'adaptation 7

PARTIE 2 : adaptation proposée 8

1. **modification envisagée** 8
2. **Examen au cas par cas et décision de la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe)** 12
3. **Capacite reservée et nouvelle quote-part du S3REnR adapté** 13

PARTIE 3 : consultation 15

Annexes 16

GENERALITES

Lors d'une demande de raccordement entrant dans le cadre d'application d'un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR), l'article D. 342-23 du code de l'énergie prévoit que les gestionnaires des réseaux publics proposent la solution de raccordement de référence sur le poste le plus proche, minimisant le coût des ouvrages propres définis à l'article D. 342-22 et disposant d'une capacité réservée ou transférable suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée. L'étude de raccordement identifie le poste correspondant à ces critères et recherche la solution de raccordement associée conformément aux dispositions des textes réglementaires et de la documentation technique de référence.

Suivant les dispositions de l'article D. 321-20-1 du même code, lorsqu'il n'est pas possible de répondre aux demandes de raccordement en procédant à des transferts de capacité réservée entre postes[1] ou lorsqu'une difficulté de mise en œuvre du schéma est identifiée, le gestionnaire du réseau public de transport peut procéder à l'adaptation du S3REnR, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution concernés.

L'adaptation du schéma est alors réalisée conformément aux articles D321-20-1 à 4 du code de l'énergie. Elle consiste à modifier les investissements et les capacités réservées du S3REnR (donc éventuellement la quote-part). Elle permet de modifier les investissements d'une zone réduite du schéma, les autres investissements prévus dans le schéma restent inchangés. Elle ne réexamine pas le S3REnR dans sa globalité et s'inscrit dans les choix du schéma approuvé.

Ainsi, le schéma ne peut pas faire l'objet d'une adaptation lorsque celle-ci a pour effet[2] :

- d'augmenter sa capacité d'accueil globale de plus de 300 MW et 20% par des créations d'ouvrage ; ou
- d'augmenter la quote-part unitaire de plus de 8 k€/MW ; ou
- d'augmenter le coût des investissements supplémentaires des gestionnaires de réseau de plus de 200 000 € par MW de capacité créée.

Tout comme pour l'élaboration du schéma, RTE est responsable du processus d'adaptation d'un schéma, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics concernés.
Le lancement d'une adaptation, requise pour répondre à une demande de raccordement, est subordonné à l'accord du ou des producteurs devant en bénéficier. RTE étudie la possibilité de recourir à l'adaptation d'un S3REnR en utilisant les mêmes hypothèses et les mêmes méthodes que pour l'élaboration des S3REnR. Le projet d'adaptation donne

[1] Suivant les dispositions de l'article D. 321-21 du code de l'énergie et décrit dans la Documentation Technique de Référence de RTE.
[2] Selon article D321-20-2 du code de l'énergie.

lieu, sous l'égide des services déconcentrés de l'Etat en charge de l'énergie, à des échanges avec les parties prenantes puis à une consultation. A la suite de la consultation, RTE notifie au préfet de région le schéma adapté avec sa quote-part unitaire modifiée et le publie sur son site internet[3].

Le présent document explicite l'adaptation proposée sur le S3REnR Rhône-Alpes.

[3] Conformément à l'article D. 321-20-3 du code de l'énergie.

RESUME

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) Rhône-Alpes a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 22 décembre 2015. Ce schéma a été publié au Recueil des Actes Administratifs de la Région et est ainsi entré en vigueur à la date du 15 janvier 2016. Ce schéma prévoit la mise à disposition de 3 274 MW de capacité d'accueil des EnR en Rhône-Alpes. Le montant de la quote-part actualisée au 31 mars 2021 s'élève à 10,11 k€/MW.

Dans le sud de l'Ardèche, à la frontière avec la Lozère, le S3REnR prévoyait l'augmentation de la capacité des lignes 225 kV Pratclaux Montgros Laveyrune Pied de Borne et Pratclaux Montgros Montpezat et de la ligne 63kV entre Bessèges et Les Salelles. Ces travaux sont en cours de réalisation. Ils permettront d'accueillir les gisements recensés lors de l'élaboration du schéma mais la zone restera en limite de saturation.
La révision du S3REnR d'Auvergne Rhône Alpes est en cours et permettra d'offrir à échéance des capacités supplémentaires pour l'accueil des énergies renouvelables sur la zone.

A ce jour, trois projets de production éoliens et photovoltaïques sont dans l'attente de solutions de raccordement en 225kV. Des investissements supplémentaires sont donc nécessaires en raison de la saturation des capacités techniques du réseau 225 kV de la zone.

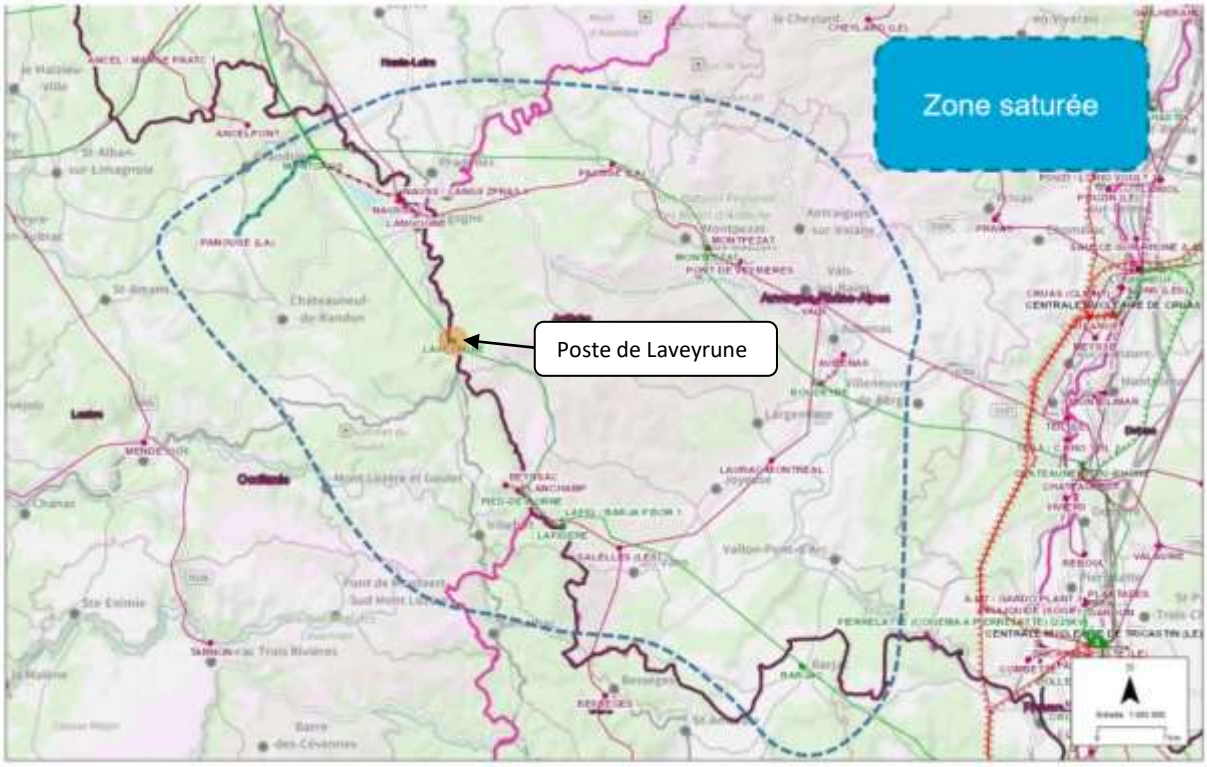
L'adaptation proposée consiste à :

- ajouter un transformateur déphaseur au poste 225 kV de Montgros destiné à contrôler le transit entre les lignes 225 kV provenant de la Vallée du Rhône et les lignes 225kV partant vers l'Auvergne,
- étendre le poste 225 kV de Laveyrune pour permettre le raccordement en 225kV des projets demandeurs,
- augmenter les capacités de transit des lignes 225kV Laveyrune Montgros, Barjac Lafigère et Barjac Croisière pour permettre la gestion des contraintes réciproques sur la file 225kV entre les postes de Montgros et Croisière.

Ainsi, la capacité d'accueil du S3REnR Rhône-Alpes sera augmentée de 212,5 MW, portant le volume de capacité d'accueil du schéma à 3 486,5 MW.

Le montant total des travaux nécessaires à cette adaptation s'élève à 36,7 M€, soit 172,7 k€ par MW de capacité créée. La part des travaux de création d'ouvrage s'élève à 4,5 M€. A la suite de cette adaptation, la quote-part globale du schéma est augmentée de + 0,67 k€/MW pour atteindre 10,78 k€/MW.

L'adaptation proposée respecte ainsi l'ensemble des critères définis par la réglementation.



Carte des postes et zones impactés par l'adaptation

L'adaptation du S3REnR Rhône-Alpes permet de raccorder 212,5 MW supplémentaires dans le sud de l'Ardèche où les capacités actuelles du réseau public de transport ne permettent pas de répondre aux demandes de raccordement en attente de traitement, et ceci sans attendre la révision du S3REnR Auvergne Rhône-Alpes.

Les travaux nécessaires sont l'ajout d'un transformateur déphaseur au poste 225 kV de Montgros, l'extension du poste de Laveyrune 225kV et l'augmentation des capacités de transit des lignes 225kV Montgros Laveyrune, Barjac Lafigère et Barjac Croisière.

En conséquence, l'adaptation prévoit la création de 212,5 MW de capacité réservée supplémentaire et l'ajout de 36,7 M€ d'investissement, dont 4,5 M€ à la charge des producteurs, pour une nouvelle quote-part s'élevant à 10,78 k€/MW.

L'adaptation proposée a fait l'objet d'échanges préalables avec les parties prenantes.

L'ensemble des éléments du S3REnR Rhône-Alpes non concernés par la présente adaptation demeurent valides.

PARTIE 1 : HYPOTHESES POUR L'ADAPTATION

Dans le sud de l'Ardèche, à la frontière avec la Lozère, le S3REnR Rhône-Alpes prévoyait l'augmentation de la capacité des lignes 225 kV Pratclaux Montgros Laveyrune Pied de Borne et Pratclaux Montgros Montpezat et de la ligne 63kV entre Bessèges et Les Salelles. Ces travaux sont en cours de réalisation. Ils permettront d'accueillir les gisements recensés lors de l'élaboration du schéma mais la zone restera en limite de saturation. Les travaux de révision du S3REnR d'Auvergne Rhône Alpes sont en cours. Le futur S3REnR permettra d'offrir à échéance des capacités supplémentaires pour l'accueil des énergies renouvelables sur la zone.

A ce jour, trois projets de production éoliens et photovoltaïques pour une puissance cumulée de 212,5MW sont dans l'attente de solutions de raccordement en 225kV autour du poste de Laveyrune. Des investissements supplémentaires sont donc nécessaires en raison de la saturation des capacités techniques du réseau 225 kV de la zone et une adaptation du S3REnR Rhône-Alpes est nécessaire.

Le recensement des projets de production à base d'énergie renouvelable réalisé dans le cadre des travaux de révision du S3REnR Auvergne Rhône-Alpes avec l'aide des organisations professionnelles de producteurs d'électricité a fait apparaître un potentiel de près de 625 MW à l'horizon 2030 répartis entre la Lozère et l'Ardèche, dont 140MW autour du poste de Laveyrune. La puissance cumulée des trois projets aujourd'hui en attente de raccordement autour de Laveyrune est finalement de 212,5MW. Aussi, le projet d'adaptation doit prévoir une capacité d'accueil des EnR de 212,5MW autour de Laveyrune et doit proposer une solution compatible avec l'accueil des volumes EnR préalablement identifiés dans le projet de révision sur les autres postes de la zone.

PARTIE 2 : ADAPTATION PROPOSEE

1. MODIFICATION ENVISAGEE

Les études menées à partir des volumes de production renouvelable retenus pour la révision et des trois projets demandeurs ont fait apparaître trois problématiques distinctes auxquelles l'adaptation doit répondre :

- L'évacuation de la production EnR sur la boucle 225 kV de la zone entre la Vallée du Rhône et l'Auvergne,
- Le raccordement des projets à l'origine de l'adaptation,
- Les contraintes réciproques sur la file 225kV reliant le poste de Montgros en Lozère au poste de Croisière en Vallée du Rhône.

La stratégie retenue pour cette adaptation consiste donc à :

- ajouter un transformateur déphaseur au poste 225 kV de Montgros destiné à contrôler le transit sur les lignes 225 kV provenant de la Vallée du Rhône et les lignes 225kV partant vers l'Auvergne,
- étendre le poste 225 kV de Laveyrune pour permettre le raccordement des projets demandeurs,
- augmenter les capacités de transit des lignes 225kV Laveyrune – Montgros, Barjac - Lafigère et Barjac – Croisière pour permettre la gestion des contraintes réciproques sur la file 225kV entre les postes de Montgros et Croisière.

1.1 Ajout d'un transformateur déphaseur au poste de Montgros 225kV

L'ajout d'un transformateur déphaseur au poste de Montgros a pour objectif de réguler les flux inter-régionaux entre la vallée du Rhône et l'Auvergne et ainsi maximiser les capacités d'accueil des productions EnR sur la boucle 225kV du sud Ardèche.

Le coût de cet appareil et des travaux nécessaires pour son installation est estimé à 9,8 M€.

Le poste de Montgros est situé en Lozère (région Occitanie). Pour autant, la majeure partie des capacités d'accueil des productions EnR générées par cet investissement se situent en Rhône-Alpes. Aussi, cet investissement (noté en renforcement et sans influence sur l'évolution de la quote-part) est intégré à la présente adaptation.
A noter : La création de ce transformateur déphaseur au poste de Montgros est inscrite au projet de S3REnR Auvergne Rhône-Alpes en cours de révision. L'intégration de ces travaux à la présente adaptation constitue donc une anticipation du projet.

1.2 Extension du poste de Laveyrune 225kV :

Les trois projets à l'origine de l'adaptation ont fait des demandes de raccordement en HTB et se situent autour du poste existant de Laveyrune. Afin de permettre le raccordement de ces projets, il est nécessaire de prévoir l'extension du poste de Laveyrune 225kV par la création d'une nouvelle plateforme et d'un nouveau jeu de barre 225kV et de modifier l'entrée en coupure de ce poste sur la ligne 225kV entre Montgros et Pied de Borne.

Le coût des travaux de création de cette extension est estimé à 4,5 M€.

A noter : L'extension du poste 225kV de Laveyrune est inscrite au projet de S3REnR Auvergne Rhône-Alpes en cours de révision. L'intégration de ces travaux à la présente adaptation constitue donc une anticipation du projet.

1.3 Augmentation des capacités de transit des lignes 225kV Laveyrune – Montgros, Barjac - Lafigère et Barjac – Croisière

L'augmentation des capacités de transit des lignes 225kV Laveyrune – Montgros, Barjac - Lafigère et Barjac – Croisière est nécessaire pour permettre la gestion des contraintes réciproques sur la file 225kV entre les postes de Montgros et Croisière.

- Liaison Laveyrune Montgros 225kV :

L'augmentation de la capacité de transit de la partie aérienne de cette liaison pourra être obtenue de façon opportuniste à l'occasion de la réhabilitation de cette liaison prévue à l'horizon 2028. Cette réhabilitation intègre donc l'état initial de l'adaptation et sera financée par RTE en dehors du S3REnR.
La partie souterraine limitante, environ 1km, devra être renforcée et financée par la présente adaptation.
Le coût des travaux d'augmentation des capacités de la partie souterraine à la charge de la présente adaptation est estimé à 1,3 M€.

- Liaison Barjac Lafigère 225kV

L'augmentation de la capacité de transit de la liaison Barjac - Lafigère 225kV est nécessaire.
Le coût des travaux d'augmentation des capacités est estimé à 11,9 M€.

- Liaison Barjac Croisière 225kV

L'augmentation de la capacité de transit de la liaison Barjac - Croisière 225kV est nécessaire.
Le coût des travaux d'augmentation des capacités est estimé à 9,2 M€.

Le coût des travaux de ces augmentations de capacité à la charge du S3REnR est donc estimé à 22,4 M€ pour les trois liaisons.

A noter : Ces travaux ne sont pas identifiés dans le projet de révision du S3REnR Auvergne Rhône Alpes. L'évolution des capacités d'accueil pour les EnR au poste de Laveyrune, passant de 140MW (hypothèse retenue pour le projet de révision) à 212,5MW dans la

présente adaptation crée de nouvelles contraintes sur ces liaisons 225kV. Une partie de ces liaisons sont situées en dehors de la région Rhône Alpes, pour autant les capacités d'accueil des EnR sont créées sur le poste de Laveyrune en Ardèche. Aussi, ces investissements (notés en renforcement et sans influence sur l'évolution de la quote-part) sont intégrés à la présente adaptation.

1.4 Synthèses des travaux nécessaires à l'adaptation

Ouvrages du RPT

Ouvrage créé ou renforcé	**Création ou Renforcement**	**Coût retenu** *Cous bas / Cout haut*	**Seuil de déclenchement des travaux**	**Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage**
Ajout d'un transformateur déphaseur au poste de Montgros 225kV	Renforcement	9 800k€ *6 860k€ / 12 740k€*	Au premier MW entrant en file d'attente sur la zone	+ 212,5 MW
Extension du poste 225kV de Laveyrune	Création	4 500k€ *3 150k€ / 5 850k€*	dès signature d'une PTF HTB	
Renforcement de la ligne 225kV Laveyrune Montgros	Renforcement	1 300k€ *910k€ / 1 690k€*	Au-delà de 140MW en file d'attente au poste de Laveyrune	
Renforcement de la ligne 225kV Barjac ZLafigère	Renforcement	11 900k€ *8 330k€ / 15 470k€*	Au-delà de 140MW en file d'attente au poste de Laveyrune	
Renforcement de la ligne 225kV Barjac Croisière	Renforcement	9 200k€ *6 440k€ / 11 960k€*	Au-delà de 140MW en file d'attente au poste de Laveyrune	

La présente adaptation emporte également une modification de l'état initial du schéma Rhône Alpes avec l'ajout des travaux suivant :

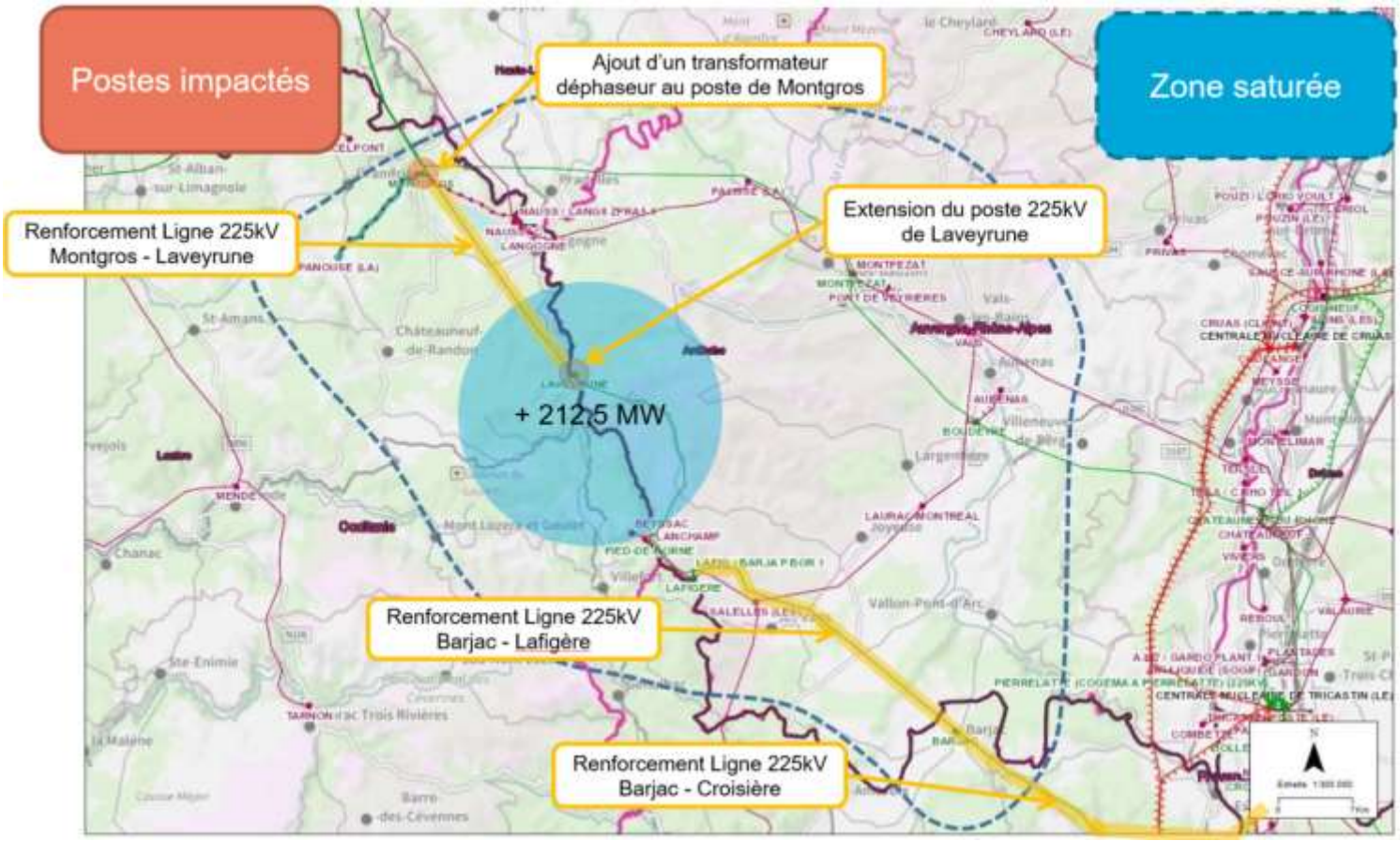
Ouvrage	Travaux démarrés	Liaison et/ou poste	Date de mise en service prévisionnelle	Commentaires
Réhabilitation de la partie aérienne de la ligne Laveyrune Montgros 225kV	Non	Liaison	2028	Impacts sur les capacités réservées de la zone Sud Ardèche

Ouvrages du RPD

⇨ Sans Objet

Les ouvrages du RPD ne font pas l'objet de modification dans le cadre de la présente adaptation.

1.5 Carte des travaux envisagés



Carte de synthèse des travaux prévus à l'adaptation

1.6 Calendrier

À titre d'information, le planning pour les travaux de l'adaptation est le suivant *(t_0 : date de notification de l'adaptation au préfet de région) :*

Type de projet	Démarrage études	Dépôt et nature du premier dossier administratif	Mise en service
Montgros : ajout d'un transformateur déphaseur	T_0	T_0 + 20 mois < T_1 < T_0 + 30 mois (APO[1])	T_0 + 2,5 ans < T_2 < T_0 + 3,5 ans
Laveyrune : Extension du poste de Laveyrune	T_0	T_0 + 18 mois < T_1 < T_0+ 35 mois (DUP[2])	T_0 + 5,5 ans < T_2 < T_0 + 7,5 ans
Renforcement de liaison souterraine	T_0	T_0 + 24 mois < T_1 < T_0+ 35 mois (DUP[2])	T_0 + 5 ans < T_2 < T_0 +6,5 ans
Renforcement de ligne aérienne 225 kV	T_0	T_0 + 18 mois < T_1 < T_0+ 45 mois (Débat public, DUP[2])	T_0 + 6 ans < T_2 < T_0 + 8 ans

(1) : Approbation du Projet d'Ouvrage

(2) : Déclaration d'Utilité Publique

2. EXAMEN AU CAS PAR CAS ET DECISION DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE (MRAE)

L'évaluation environnementale des S3REnR est encadrée par les articles L. 122-4 à L. 122-11 et R. 122-1 à R. 122-14 du code de l'environnement.
L'article R. 122-17 prévoit que les autres modifications (hors révision) d'un schéma (tel qu'un S3REnR) ne font l'objet d'une évaluation environnementale qu'après un examen au cas par cas par l'autorité environnementale compétente qui détermine, si l'évaluation environnementale initiale doit être actualisée ou si une nouvelle évaluation environnementale est requise.

Ainsi, une demande d'examen au cas par cas relative à la présente adaptation du S3REnR Rhône-Alpes sera introduite auprès de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) après la phase de consultation des parties prenantes.

3. CAPACITE RESERVEE ET NOUVELLE QUOTE-PART DU S3REnR ADAPTE

Le tableau ci-dessous indique, pour chaque poste concerné par l'adaptation, les modifications apportées à la capacité réservée du poste et les travaux ajoutés, supprimés ou modifiés lors de l'adaptation.

Poste impacté par l'adaptation	Capacité réservée au poste avant l'adaptation	Evolution de capacité réservée	Capacité réservée au poste après l'adaptation	Travaux à réaliser ou abandonnés dans le cadre de l'adaptation
Laveyrune	0 MW	**+ 212,5 MW**	212,5 MW	Travaux à réaliser : - Ajout d'un transformateur déphaseur au poste de Montgros 225kV, - Extension du poste 225 kV de Laveyrune, - Augmentation des capacités de transit des lignes 225kV Laveyrune – Montgros, Barjac - Lafigère et Barjac – Croisière.

Les nouveaux travaux à réaliser dans le cadre de l'adaptation comprenant des créations, la quote-part du schéma est impactée. La détermination de la nouvelle quote-part est réalisée de la façon suivante :

Coûts de création d'ouvrages du schéma adapté :

- Somme des coûts de création d'ouvrages du schéma initial, actualisée fin 2020,
- Plus la somme des coûts de création des ouvrages de la présente adaptation.

Capacité d'accueil du schéma adapté :

- Capacité d'accueil du schéma initial,
- Plus la capacité d'accueil créée permise par l'adaptation.

Ces éléments sont rassemblés dans le tableau ci-après :

	Coûts de renforcement d'ouvrage (actualisés au 31/12/20)	**Coûts de création d'ouvrage** (actualisés au 31/12/20)	**Capacité d'accueil**	**Quote-part** (actualisés au 31/12/20)
Schéma initial	27 260 k€	33 092 k€	3 274 MW	10,11 k€/MW
Adaptation	+ 32 200 k€	+ 4 500 k€	+ 212,5 MW	+ 0,67 k€/MW
Schéma adapté	**59 460 k€**	**37 592 k€**	**3 486,5 MW**	**10,78 k€/MW**

La quote-part du schéma adapté s'élève donc à 10,78 k€/MW, soit une augmentation de + 0,67 k€/MW.

L'investissement supplémentaire lié à l'adaptation du schéma s'élève à 36,7 M€ pour RTE pour 212,5 MW de capacité réservée supplémentaire. L'investissement supplémentaire s'élève donc à 172,7 k€ par MW de capacité créée.

PARTIE 3 : CONSULTATION

Conformément à l'article D 321-20-3 du code de l'énergie, le projet d'adaptation du S3REnR Rhône-Alpes fait l'objet d'une consultation écrite des parties prenantes définies par la réglementation : les services déconcentrés de l'état, le Conseil Régional, les organisations professionnelles de producteurs d'électricité, les Chambres de Commerce et d'Industrie et les Autorités Organisatrices de la Distribution Electrique.

Une partie des travaux se situant en Lozère sur l'ex région Languedoc Roussillon, la présente consultation des parties prenantes est élargie à ce territoire.

La consultation se déroule du 19 avril au 19 mai 2021.

Liste des organismes consultés dans le cadre de la consultation réglementaire

- DREAL Auvergne Rhône-Alpes
- Conseil Régional Auvergne Rhône-Alpes
- Chambre de Commerce et d'Industrie Régionale Auvergne Rhône-Alpes
- DREAL Occitanie
- Conseil Régional d'Occitanie
- Chambre de Commerce et d'Industrie de Lozère
- Les Autorités Organisatrices de la Distribution d'Électricité
    - Ardèche :
        - SDE 07
    - Lozère :
        - SDEE 48
- Les organisations professionnelles de producteurs d'électricité
    - ENERPLAN
    - France Energie Eolienne
    - Syndicat des Energies Renouvelables

La synthèse des avis émis lors de la consultation réglementaire ainsi que les réponses apportées par RTE seront retranscrites dans le document définitif de l'adaptation.

ANNEXES

Copyright des photographies de la page de titre :

1ère ligne de gauche à droite : © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux, © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux, © Région Rhône-Alpes / Jean-Paul Bajard, © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux ;
2ème ligne de gauche à droite : © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux, © Région Rhône-Alpes / Gil Lebois, © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux, © Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux.

RTE
1 rue CREPET
69007 LYON

Le réseau de transport d'électricité
Document fourni à titre indicatif
Reproduction interdite
Accessibilité RTE

13 juil. 2021

Plan de situation

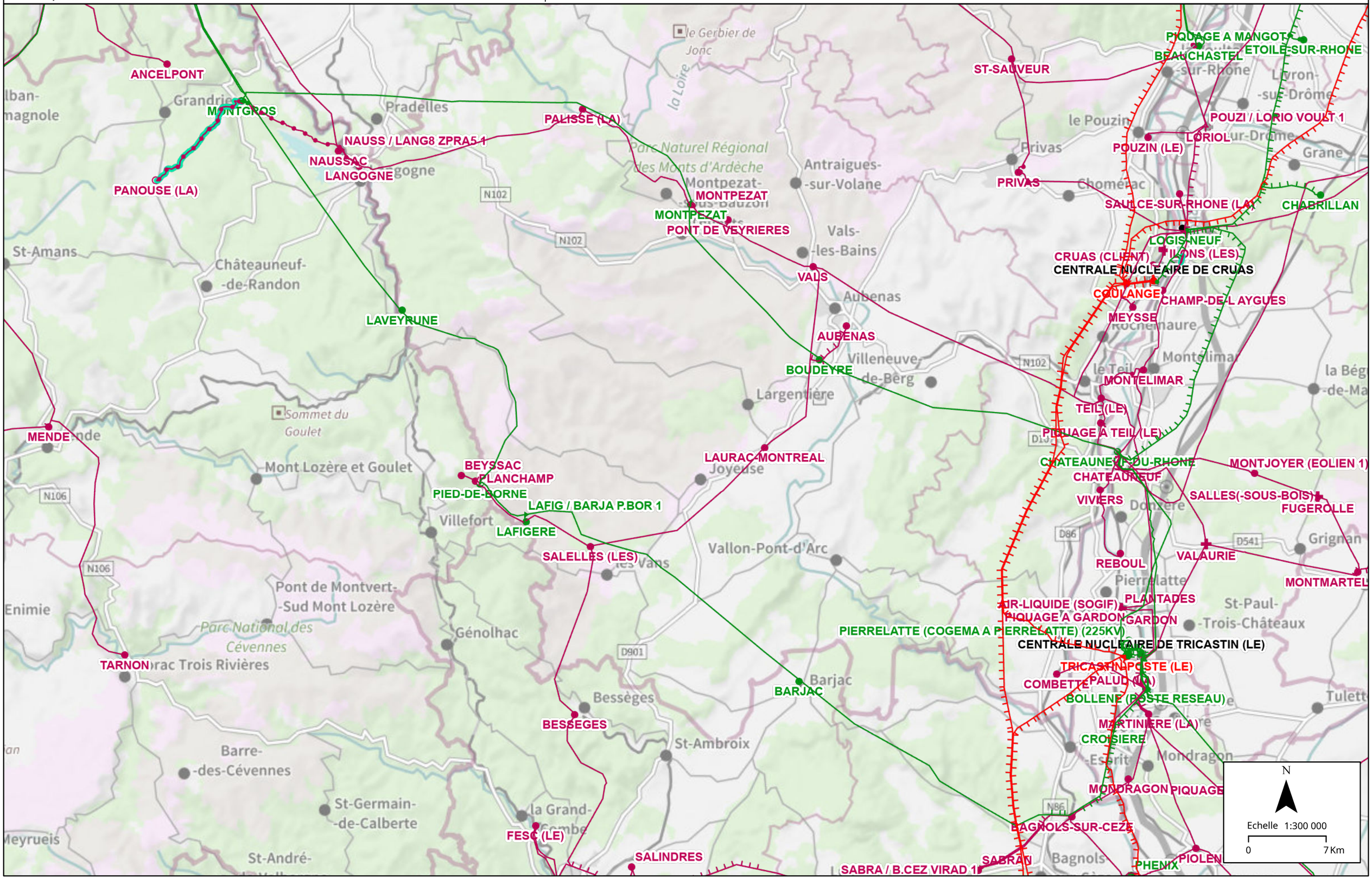
Poste électrique de MEYZIEU

Légende des ouvrages électriques

CC	400kV	225kV	150kV	90kV	63kV	<63kV	Hors Tension

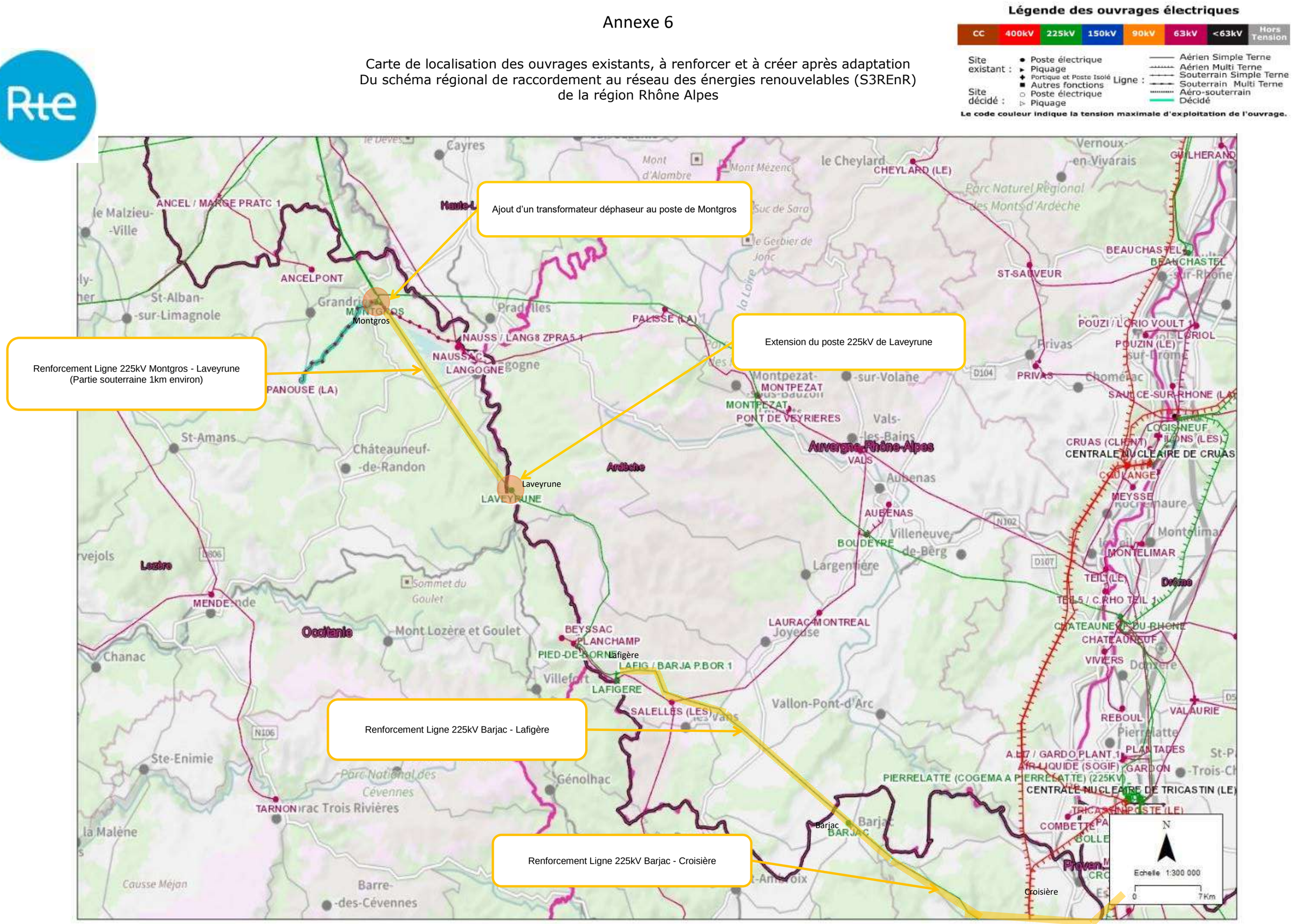
Site existant : Poste électrique, Piquage, Portique et Poste Isolé, Autres fonctions
Site décidé : Poste électrique, Piquage
Ligne : Aérien Simple Terne, Aérien Multi Terne, Souterrain Simple Terne, Souterrain Multi Terne, Aéro-souterrain, Décidé

Le code couleur indique la tension maximale d'exploitation de l'ouvrage.



Annexe 6

Carte de localisation des ouvrages existants, à renforcer et à créer après adaptation
Du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)
de la région Rhône Alpes



Le réseau de transport d'électricité

Document fourni à titre indicatif
Reproduction interdite
Accessibilité RTE

08 juin 2021

Légende des ouvrages électriques

CC	400kV	225kV	150kV	90kV	63kV	<63kV	Hors Tension

Site existant :
- Poste électrique
- Piquage
- Portique et Poste Isolé
- Autres fonctions

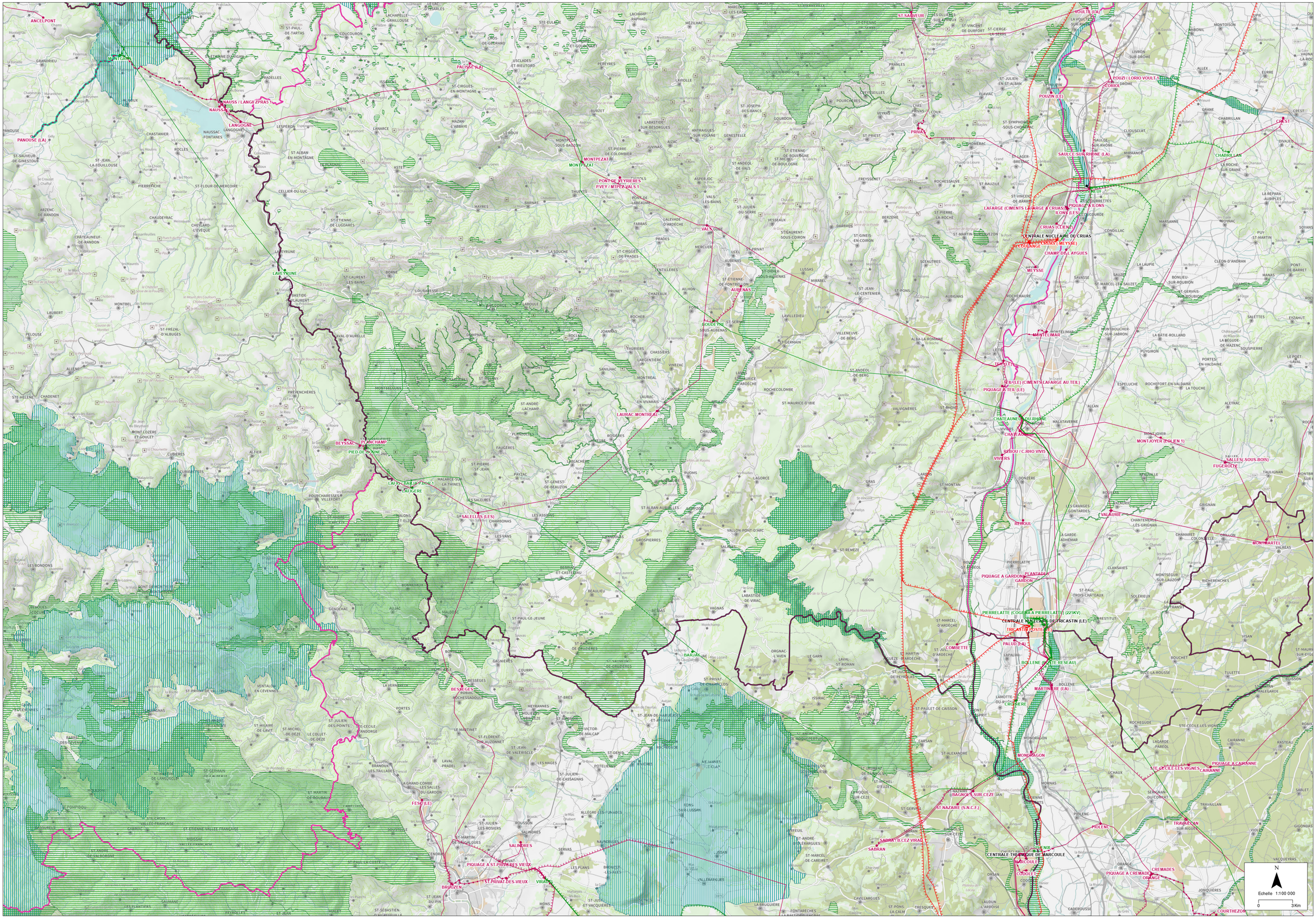
Site décidé :
- Poste électrique
- Piquage

Ligne :
- Aérien Simple Terne
- Aérien Multi Terne
- Souterrain Simple Terne
- Souterrain Multi Terne
- Aéro-souterrain
- Décidé

Le code couleur indique la tension maximale d'exploitation de l'ouvrage.

Légende :

- Zone spéciale de conservation ou SIC
- Zone de protection spéciale


ANCELPONT
MONTGROS
PANOUSE (LA)
NAUSS / LANGB ZPRAS 1
NAUSSAC
LANGOGNE
PALISSE (LA)
LAVEYRUNE
PONT DE VEYRIERES
PVEY / MTPEZ-VALS 1
MONTPEZAT
VALS GDBE
AUBENAS
GOUDEYRE
ST-SAUVEUR
PRIVAS
VOULTE (LA)
POUZI / LORIO VOULT 1
POUZIN (LE)
CORIOL
SAULCE-SUR-RHONE (LA)
CREST
CHABRILLAN
LAFARGE (CIMENTS LAFARGE A CRUAS)
PIQUAGE A ILONS
ILONS (LES)
CRUAS (CLENO)
CENTRALE NUCLEAIRE DE CRUAS
CRUAS (MEYSSE)
LOUDIANGE
CHAMP DEL AYGUES
MEYSSE
MONTELIMAR
TEIL (LE)
PIQUAGE A TEIL (LE)
CHATEAUNEUF DU RHONE
CHATEAUNEUF
BEDOU / C.RHO VIV15
VIVIERS
SALLES(SOUS BOIS)
FUGEROLE
VALAURIE
REPOUL
PIQUAGE A GARDON
PLANTADIS GARDON
PIERRELATTE (COGEMA A PIERRELATTE) (225KV)
CENTRALE NUCLEAIRE DE TRICASTIN (LE)
TRICASTIN (POSTE) (LE)
PALUD (LA)
COMBETTE
BOLLENE (POSTE RESEAU)
MARTIGNE (LA)
MONTJOYER
MONTJOYER (CLIEN 1)
MONTMARTEL
PIQUAGE A CAIRANNE
CAIRANNE
STE-CECILE-LES-VIGNES
BAGNOLS SUR-CEZE
ST-NAZAIRE (S.N.C.F.)
SABRAN B.CEZ VIRAL
SABRAN
CENTRALE THERMIQUE DE MARCOULE
MARCOULE
PIOLENC
PIQUAGE A CREMADES
CREMADES
ORANGE
COURTHEZON
TRAVAILLAN
TRAVAILLAN SUR-AIGUES
BEYSSAC
PLANCHAMP
PIED-DE-BORNE
LARO - BARJA P.BOR 1
LAFIGERE
SALELLES (LES)
SALINDRES
PIQUAGE A ST PRIVAS LES VIEUX
ST PRIVAT DES VIEUX
VIRAD (LE)
BROUZEN
FESQ (LE)
BESSEGES
BARJAC
LAURAC MONTREAL
N
Echelle 1:100 000
0
3Km

Le réseau de transport d'électricité

Document fourni à titre indicatif
Reproduction interdite
Accessibilité RTE

08 juin 2021

Légende des ouvrages électriques

CC	400kV	225kV	150kV	90kV	63kV	<63kV	Hors Tension

Site existant :
- Poste électrique
- Piquage
- Portique et Poste Isolé
- Autres fonctions

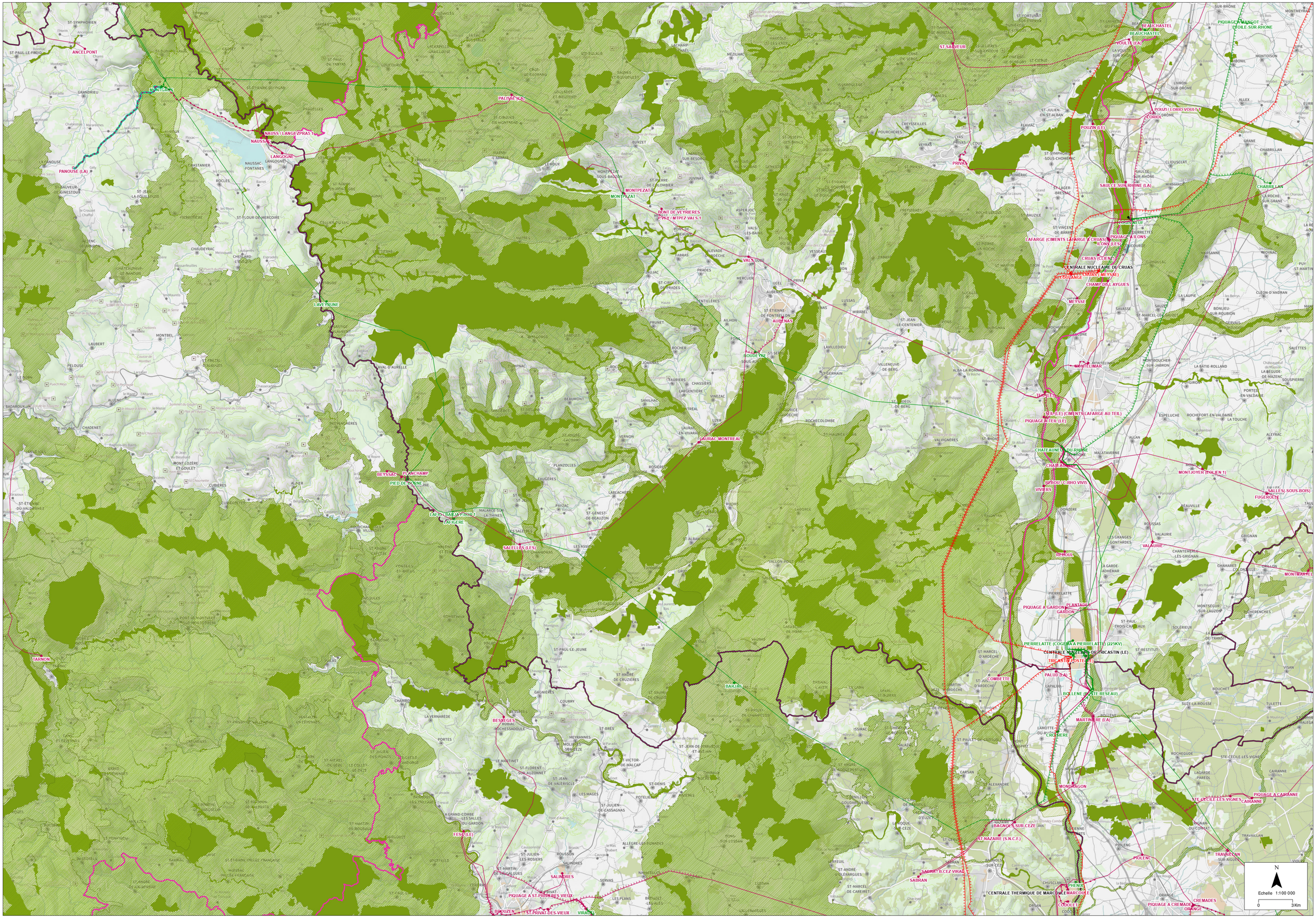
Site décidé :
- Poste électrique
- Piquage

Ligne :
- Aérien Simple Terne
- Aérien Multi Terne
- Souterrain Simple Terne
- Souterrain Multi Terne
- Aéro-souterrain
- Décidé

Le code couleur indique la tension maximale d'exploitation de l'ouvrage.

Légende :

- ZICO
- ZNIEFF type 1
- ZNIEFF type 2


ANCELPONT
ST-PAUL-LE-FROID
MANIGLON
PANOUSE (LA)
NAUSSAC (LANGOGNE)
LANGOGNE
PALISSE (LA)
MONTPEZAT
PONT-DE-VEYRIERES
VALS-LES-BAINS
VALS-GARE
LAVEYRUNE
AUBENAS
BOUDEYNE
ST-SAUVEUR
BEAUCHASTEL
PIQUAGE MANGOT
ETOILE-SUR-RHONE
VOULTE (LA)
POUZIN (LE)
CORIO
PRIVAS
SAULCE-SUR-RHONE (LA)
CHABRILLAN
LA ROCHE-SUR-GRANE
COIRON-NEUF
PIQUAGE A LONG (LES)
LONG (LES)
LAFARGE (CIMENTS LAFARGE A CRUAS)
CRUAS (CIEN)
CENTRALE NUCLEAIRE DE CRUAS
CRUAS (METYSE)
COULANGE
CHAMP-DE-L'AYGUES
METYSE
MONTELIMAR
TEIL (LE)
PIQUAGE A TEIL (LE)
TEIL (LE) (CIMENTS LAFARGE AU TEIL)
CHATEAUNEUF-DU-RHONE
CHATEAUNEUF
MONTJOYER (GOLFE 1)
SALLES(-SOUS-BOIS)
FUGEROLLE
BEDOUC-RHO VIVIS
VIVIERS
VALAURIE
RHODIA
PIQUAGE A GARDON
PLANTADIS
GARDON
PIERRELATTE (COGEMA A PIERRELATTE) (225KV)
CENTRALE NUCLEAIRE DE TRICASTIN (LE)
TRICASTIN (POSTE)
PALUD (LA)
BOLLENE (POSTE RESEAU)
COMBETTE
MARTINIERE (LA)
MONDRAGON
CAIRANNE
PIQUAGE A CAIRANNE
STE-CECILE-LES-VIGNES
BAGNOLS-SUR-CEZE
ST-NAZAIRE (S.N.C.F.)
SABRAN
SABRAN B.CEZ VIRAC
CENTRALE THERMIQUE DE MARCOULE
MARCOULE
COUDOUX
PIOLENC
TRAVAILLAN
PIQUAGE A CREMADES
CREMADES
ORANGE
BARJAC
BESSEGES
FESQ (LE)
SALINDRES
PIQUAGE A ST-PRIVAT-DES-VIEUX
ST-PRIVAT-DES-VIEUX
BROUZEN
VIRAC
LAPLO-BARJAC (PRON)
LAUZIERE
SALELLES (LES)
BEYSSAC
PLANCHAMP
PIED-DE-BONNE
TARNON
LAURAC-MONTREAL
N
Echelle 1:100 000
0
3 Km

Le réseau de transport d'électricité

Document fourni à titre indicatif
Reproduction interdite
Accessibilité RTE

08 juin 2021

Légende des ouvrages électriques

CC	400kV	225kV	150kV	90kV	63kV	<63kV	Hors Tension

Site existant : ● Poste électrique ▸ Piquage ✦ Portique et Poste Isolé ■ Autres fonctions
Site décidé : ○ Poste électrique ▷ Piquage

Ligne : Aérien Simple Terne, Aérien Multi Terne, Souterrain Simple Terne, Souterrain Multi Terne, Aéro-souterrain, Décidé

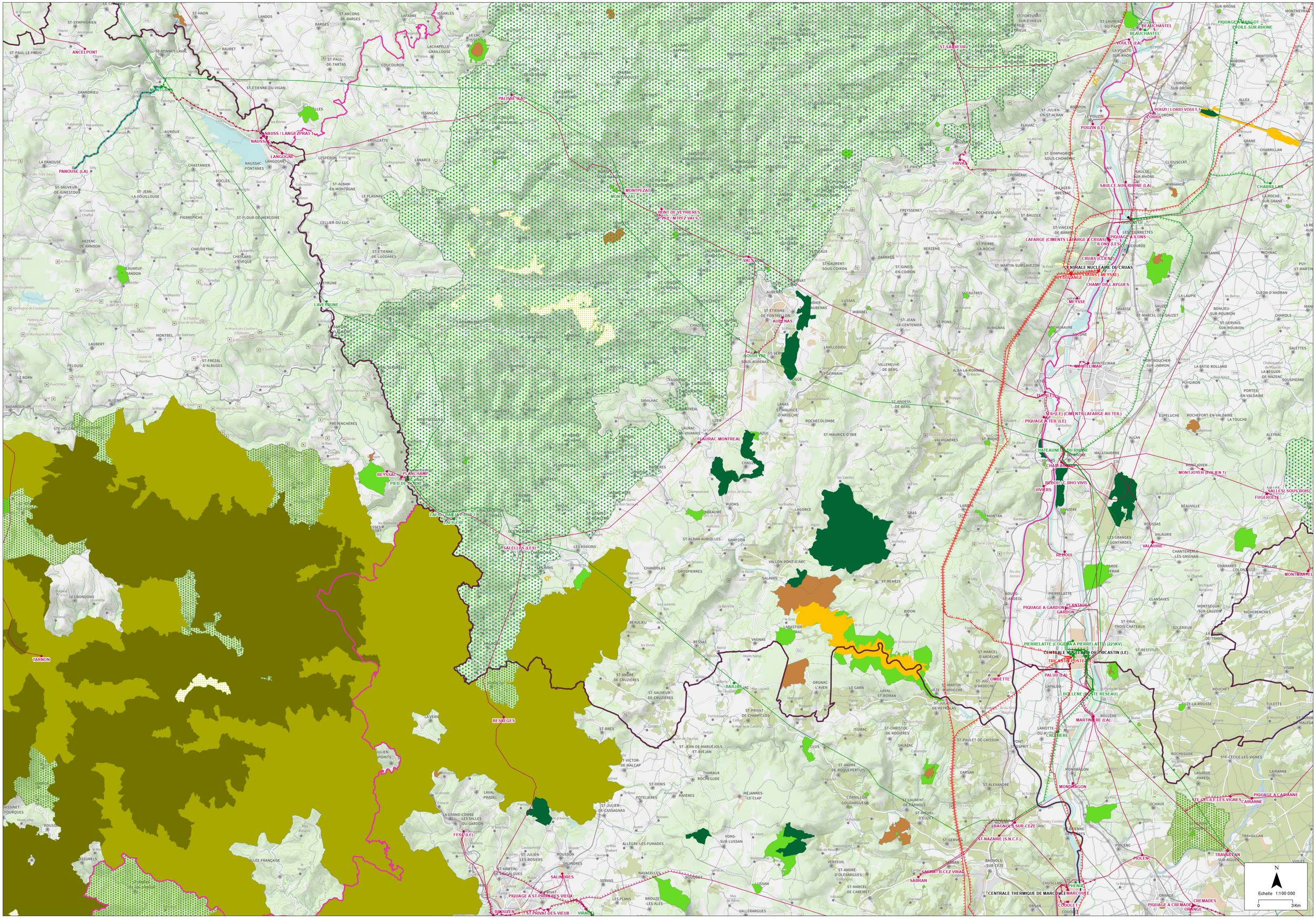
Le code couleur indique la tension maximale d'exploitation de l'ouvrage.

Légende :

- Arrêté de protection de biotope
- Réserve naturelle nationale
- Réserve naturelle régionale
- Réserve biologique

Parc national

- aire d'adhésion
- coeur
- Réserve de biosphère
- Parc naturel régional
- Sites classés
- Sites inscrits


ANCELPONT
MONTGRES
PANOUSE (LA)
NAUSSAC
NAUSSAC / LANGOGNE 1
LANGOGNE
PALISSE (LA)
MONTPEZAT
MONTPEZAT
PONT DE VEYRIERES
PUEY / MTREZ VALS 1
VALS COM
LAVEYRUNE
BESSEGES
TARNON
FESQ (LE)
SALINDRES
PIQUAGE A ST-PRIVAT DES VIEUX
ST-PRIVAT-DES-VIEUX
VIRADEL
BROUZEN
BEYSSAC
PLANCHAMP
PIED-DE-CORNE
LAFIO-BARJAC-PTDOR 1
LAFIGERE
SALELLES (LES)
LAURAC MONTREAL
AUBENAS
BOUDEYNE
ST-ETIENNE-DE-FONTBELLON
PRIVAS
ST-SAUVEUR
POUZIN (LE)
POUZI / LORIO VOULT 1
LORIOL
BEAUCHASTEL
BEAUCHASTEL
VOULTE (LA)
PIQUAGE A MANGOT
ETOILE-SUR-RHONE
SAULCE-SUR-RHONE (LA)
CHABRILLAN
LOUSNEUF
PIQUAGE A ILONS
ILONS (LES)
LAFARGE (CIMENTS LAFARGE A CRUAS)
CRUAS (CLIM)
CENTRALE NUCLEAIRE DE CRUAS
CRUAS / CRUAS (MEYSSE)
COULANGE
CHAMP DE L AYGUES
MEYSSE
MONTELIMAR
TEIL (LE)
TEIL (LE) (CIMENTS LAFARGE AU TEIL)
PIQUAGE A TEIL (LE)
CHATEAUNEUF-DU-RHONE
CHATEAUNEUF
BEBOUC / C.RHO VIVIS
VIVIERS
REBOUL
PIQUAGE A GARDON
GARDON
PLANTADIS
PIERRELATTE (COGEMA/A PIERRELATTE) (225KV)
CENTRALE NUCLEAIRE DE TRICASTIN (LE)
TRICASTIN (POSTE CE)
PALUD (LA)
COMBETTE
BOLLENE (POSTE RESEAU)
MARTINIERE (LA)
MONDRAGON
PIQUAGE A CAIRANNE
CAIRANNE
STE-CECILE-LES-VIGNES
SABRAN B.CEZ VIRAC
SABRAN
CENTRALE THERMIQUE DE MARCOULE
MARCOULE
CODOLET
PHENIX
PIQUAGE A CREMADES
CREMADES
ORANGE
ST-NAZAIRE (S.N.C.F.)
PIOLENC
TRAVAILLAN
SAULES/ SOUS BOIS/
FUGEROLLE
MONTJOYER (EOLIEN 1)
N
Echelle 1:100 000
0
3 Km

Annexe n°9 : Les incidences potentielles des futures installations de production d'énergies renouvelables

1 Introduction

L'arrivée de nouveaux moyens de production d'énergies renouvelables constitue une donnée d'entrée dans l'élaboration du S3REnR, indépendante de sa mise en œuvre. Le schéma a pour objectif de rendre possible le raccordement des futures installations de production d'une façon qui soit rationalisée et mutualisée sur le territoire régional, et permette de minimiser les incidences environnementales de ces ouvrages.
La réalisation des futures installations de production d'énergies renouvelables est elle-même susceptible de présenter des incidences environnementales, qui feront l'objet d'une analyse et, au besoin, de la définition de mesures d'évitement, réduction, compensation. Ces incidences potentielles et mesures éventuelles seront précisées par les maîtres d'ouvrage des projets lors des phases ultérieures de développement, dans le cadre de leurs propres procédures d'autorisation.

Au stade d'un 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 ou connus, excepté les projets induisant la mise en œuvre de la présente adaptation. L'hypothèse d'entrée utilisée pour définir les stratégies d'adaptation du réseau électrique se présente sous la forme de carrés de 20 km de côté, auxquels sont attachés la puissance totale de gisements potentiels d'EnR estimée pour les 10 ans à venir, sans détail de la filière d'énergie renouvelable (éolienne ou photovoltaïque en majorité).
On peut, dans la limite de ces données d'entrée, proposer au stade de la présente évaluation environnementale un **aperçu des incidences génériques potentielles liées aux futures installations de production** :
- en rapprochant la cartographie de synthèse des enjeux environnementaux qui représente la sensibilité environnementale des milieux concernés, de celle des potentiels de gisement d'une part, afin de préciser les portions de territoire où des incidences sont le plus susceptibles de se présenter, et de la puissance EnR installée à ce jour sur le territoire concerné d'autre part ;
- en présentant les catégories d'impacts environnementaux généralement associés aux installations de production d'énergies renouvelables éoliennes ou photovoltaïques, ainsi que, à titre d'exemples, les types de mesures ERC habituellement mises en œuvre par les maîtres d'ouvrages de ces installations face à ces incidences.

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

Pour rappel, l'éclairage fourni par RTE sur les potentiels impacts sur l'environnement des gisements de production dans ce formulaire découle d'une demande de l'Autorité environnementale formalisée dans l'avis publié le 7 octobre 2020.
Cet avis considère en effet que dans le cas d'une évaluation environnementale d'une révision de S3REnR *« L'évaluation des incidences liées aux installations de production doit alors être menée en se fondant sur les éléments disponibles au moment de l'élaboration du S3REnR »* et ainsi, que *« l'évaluation environnementale devrait non seulement permettre de définir les mesures ERC à prévoir pour les différents types d'ouvrages de RTE et des réseaux de distribution, mais aussi de définir le cadre dans lequel les projets, dont l'approbation du schéma permettra la réalisation, pourront être autorisés. »*.
Considérant que l'exercice d'évaluer à la maille d'un schéma les incidences des installations de production et de déterminer les mesures ERC génériques conséquentes n'est réalisé par aucune entité, et tout en admettant que *« l'Etat pourrait définir en tant que de besoin des mesures s'appliquant à l'ensemble de ces projets »*, il incomberait donc à RTE d'identifier les premières mesures générales ERC pour les maîtres d'ouvrages des installations de production. Cet avis est décliné dans cette annexe à la maile de l'adaptation.
Cependant, les informations fournies dans la présente EES sur la cartographie des hypothèses de gisements, les enjeux environnementaux potentiels et les impacts et mesures ERC génériques décrits sont à appréhender avec beaucoup de précautions.

Ni la localisation précise, ni le type d'installation, ni l'ordre d'arrivée des futures installations de production EnR, ni la puissance installée ne sont arrêtés ou connus au stade de l'adaptation, excepté les projets induisant la mise en œuvre de la présente adaptation.

- Le S3REnR, outil de planification des évolutions du réseau électrique, ne préjuge pas de la consistance, de la localisation précise ni des conditions de réalisation des installations d'énergie renouvelable, qui feront l'objet de leur propre processus de développement et d'autorisation sous la responsabilité des porteurs de projets concernés.
- La représentation cartographique des gisements à une maille 20x20km qui apparait dans ce formulaire tient compte des obligations de confidentialité de RTE vis-à-vis des différents producteurs.
- Les impacts et mesures ERC relatifs aux projets EnR sont génériques, issus d'études d'impact existantes, et ne sauraient entrainer la responsabilité de RTE, des GRD ou des producteurs dans leur recensement ou leur application. La liste fournie couvre donc un large éventail de possibilités, mais ne saurait être ni exhaustive, ni contraignante pour les porteurs de projets EnR. Leur exposé n'est qu'un éclairage amont sur les enjeux et impacts potentiels.
- Les mesures d'évitement, de réduction, et le cas échéant de compensation, associées aux projets de production EnR et présentées dans le rapport environnemental, seront adaptées par les maîtres d'ouvrage des projets EnR lors des phases de développement desdits projets.
- Les indications fournies, en tant qu'informations génériques, ne décrivent pas l'acceptabilité environnementale d'un projet de production EnR, l'analyse des critères et in fine l'autorisation d'un projet étant du seul ressort de l'autorité administrative.

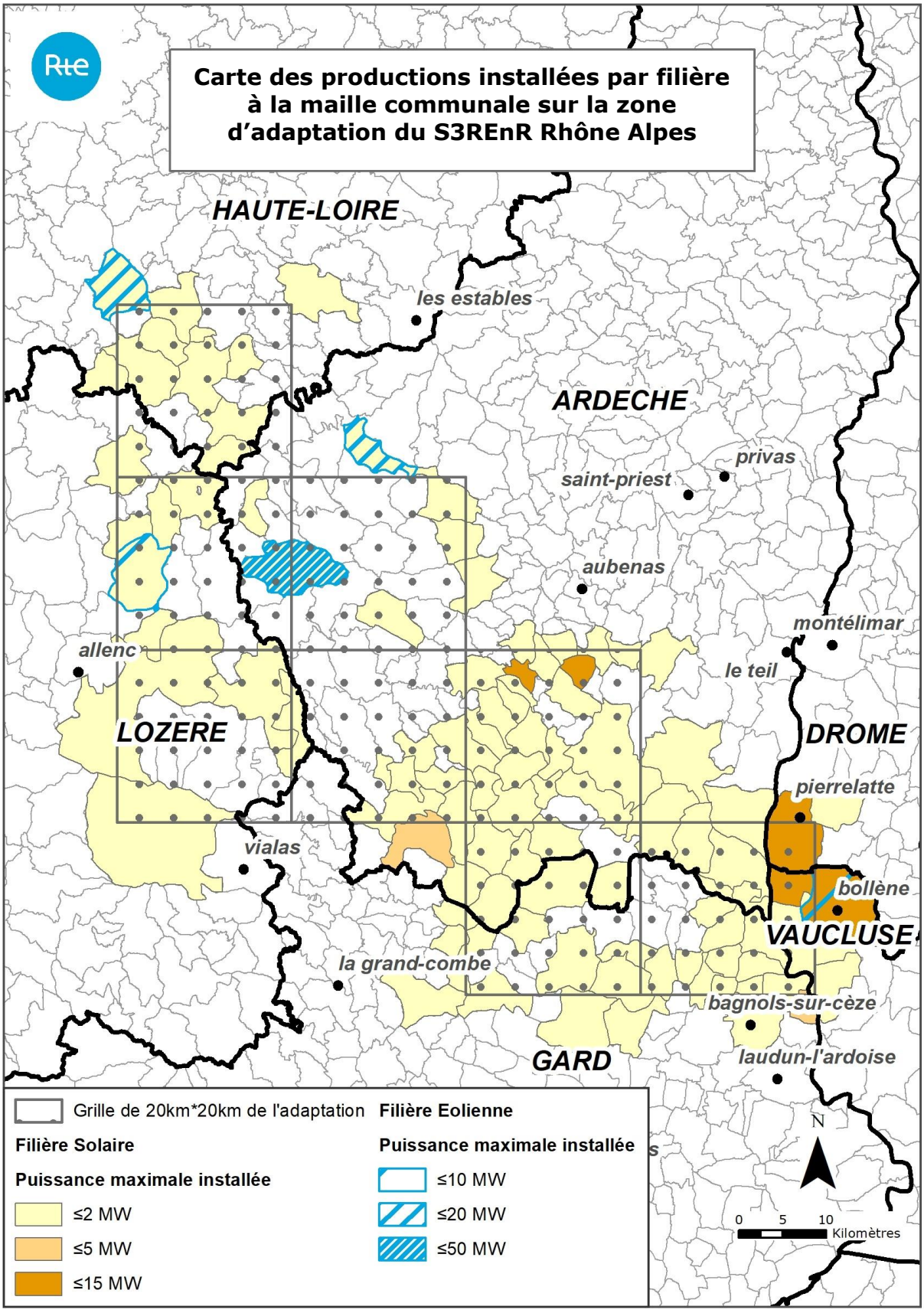
2 Eclairage cartographique des impacts potentiels environnementaux des installations EnR

Dans le cadre de cet éclairage sur l'impact potentiel des installations de production, il est intéressant de mettre en regard des cartes qui permettent de mieux connaître le volume de puissance installée existant sur le territoire, les potentiels de gisement identifiés dans le S3REnR, et les enjeux environnementaux du territoire.

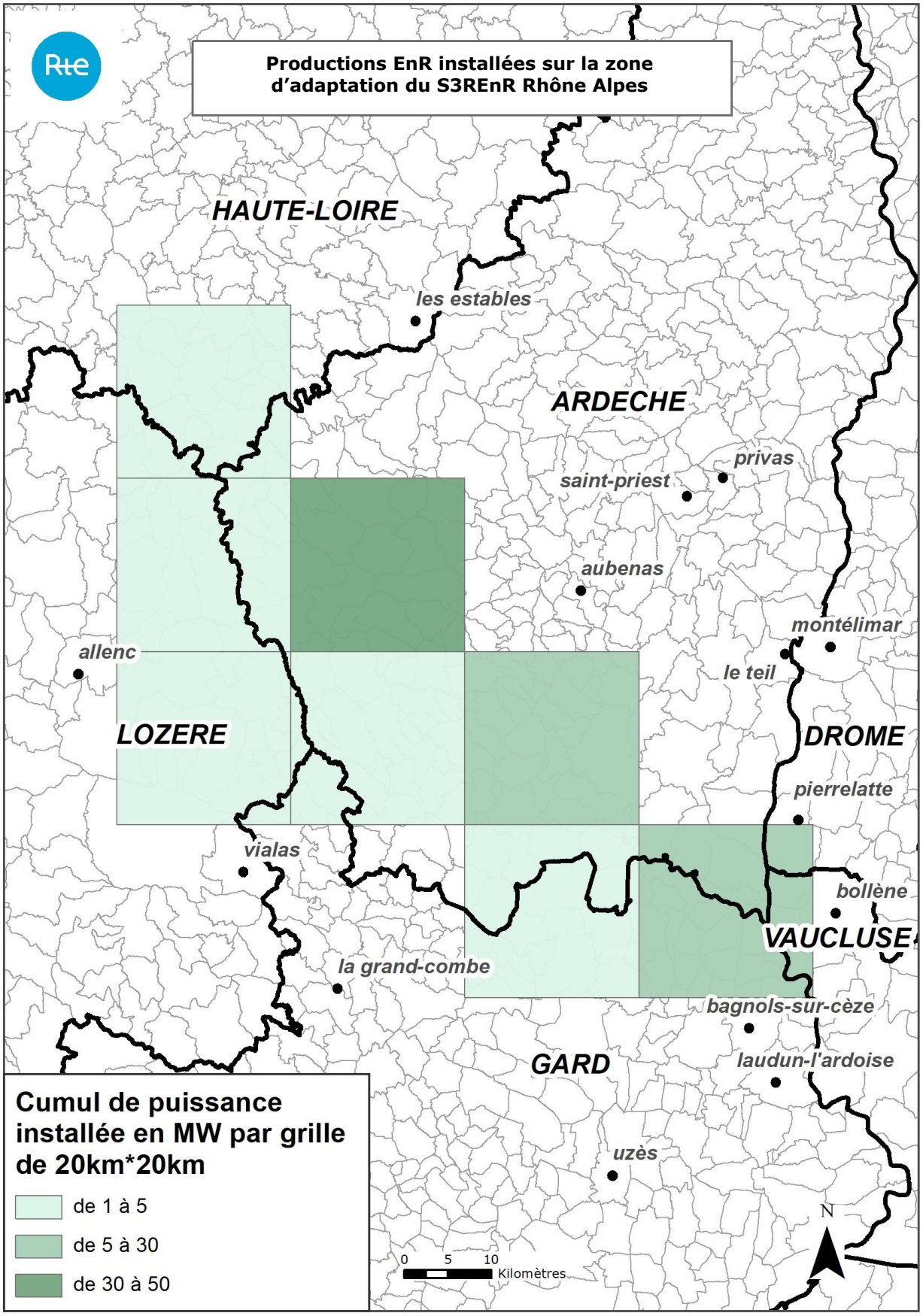
Préalablement à la lecture de ces cartes, certains points de décryptage sont importants à rappeler concernant le volume de puissance installée existant :

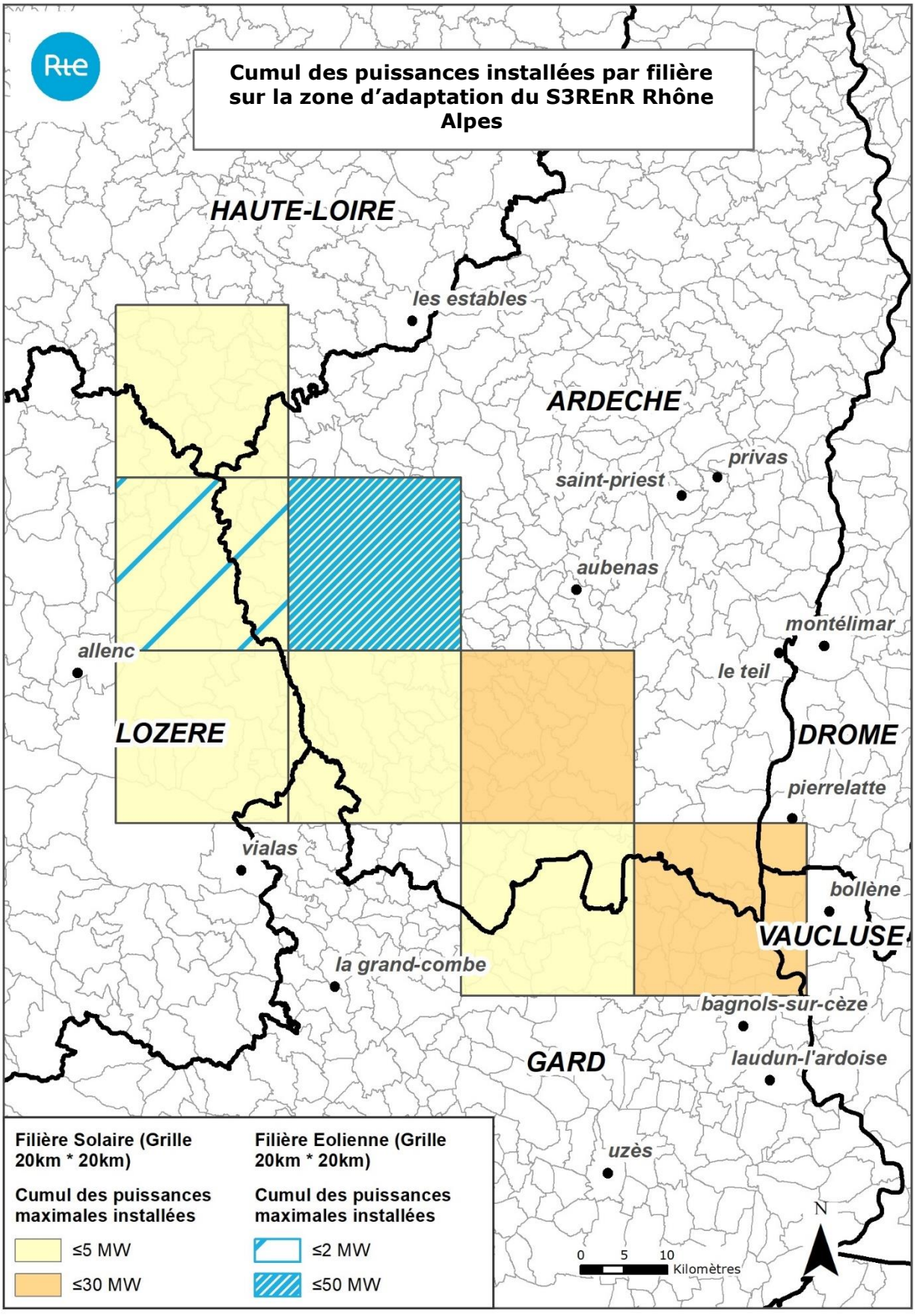
- Cet état des lieux est réalisé sur le périmètre des installations éoliennes et photovoltaïques ;
- Le diffus n'est pas représenté ;
- Les projets en file d'attente ne sont pas représentés car d'une part ces données sont confidentielles, et d'autre part, elles ne sont pas exhaustives.

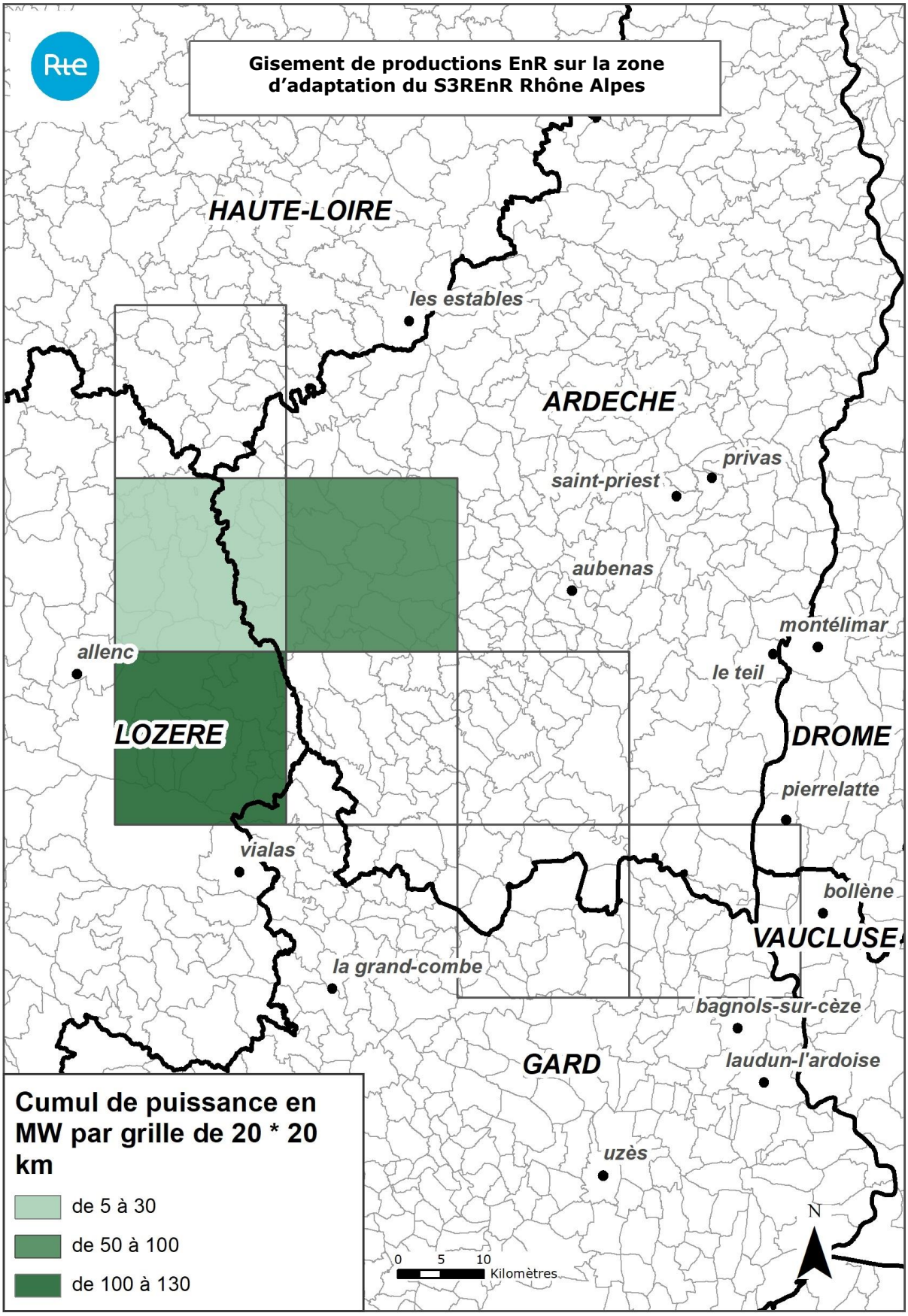
Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)



autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)


Productions EnR installées sur la zone d'adaptation du S3REnR Rhône Alpes
HAUTE-LOIRE
les estables
ARDECHE
privas
saint-priest
aubenas
montélimar
allenc
le teil
LOZERE
DROME
pierrelatte
vialas
bollène
VAUCLUSE
la grand-combe
bagnols-sur-cèze
GARD
laudun-l'ardoise
uzès
Cumul de puissance installée en MW par grille de 20km*20km
de 1 à 5
de 5 à 30
de 30 à 50
0 5 10
Kilomètres
N


Cumul des puissances installées par filière sur la zone d'adaptation du S3REnR Rhône Alpes
HAUTE-LOIRE
les estables
ARDECHE
privas
saint-priest
aubenas
montélimar
allenc
le teil
LOZERE
DROME
pierrelatte
vialas
bollène
VAUCLUSE
la grand-combe
bagnols-sur-cèze
GARD
laudun-l'ardoise
uzès
Filière Solaire (Grille 20km * 20km)
Cumul des puissances maximales installées
≤5 MW
≤30 MW
Filière Eolienne (Grille 20km * 20km)
Cumul des puissances maximales installées
≤2 MW
≤50 MW
0 5 10
Kilomètres
N


Gisement de productions EnR sur la zone d'adaptation du S3REnR Rhône Alpes
HAUTE-LOIRE
les estables
ARDECHE
privas
saint-priest
aubenas
montélimar
allenc
le teil
LOZERE
DROME
pierrelatte
vialas
bollène
VAUCLUSE
la grand-combe
bagnols-sur-cèze
GARD
laudun-l'ardoise
uzès
Cumul de puissance en MW par grille de 20 * 20 km
de 5 à 30
de 50 à 100
de 100 à 130
0 5 10
Kilomètres
N

3 Principales sensibilités environnementales

En complément du dossier de demande d'examen au cas par cas d'adaptation du S3REnR Rhône-Alpes, le présent document décrit, notamment sur la base de plusieurs cartographies des enjeux environnementaux, une analyse des enjeux et des principales incidences environnementales qui peuvent être attendues avec la mise en œuvre des différents travaux d'adaptation mentionnés précédemment.

Une analyse plus spécifique est également conduite sur les sites Natura 2000.

Les enjeux environnementaux sont étudiés au travers de quatre thématiques permettant de couvrir les différentes dimensions de l'environnement, telles qu'elles auraient pu être étudiées au sein d'un état initial de l'environnement :

- Enjeux relatifs aux milieux naturels ;
- Enjeux relatifs aux paysages et aux patrimoines ;
- Enjeux relatifs aux risques et nuisances ;
- Enjeux liés aux zones habités susceptibles d'être impactées par les nuisances issues des ouvrages électriques.

Pour chacune de ces thématiques, un ensemble de données a été retenu et associé à un niveau d'enjeu, faible, modéré, fort et très fort, en fonction de la sensibilité de chacun de ces éléments.

Le tableau ci-dessous reprend pour chaque thématique, les données retenues et le niveau d'enjeu associé :

Tableau 1 : Données utilisées et hiérarchisation pour la réalisation des cartes thématiques de synthèse des enjeux

Thématique	Données	Niveau d'enjeu retenu
Milieux naturels	Cœur de Parcs nationaux	Très Fort
	Réserves Naturelles Nationales	Très Fort
	Réserves Naturelles Régionales	Très Fort
	Arrêtés de Protection de Biotope	Très Fort
	Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvages	Très Fort
	Réserves biologiques	Très Fort
	Forêts de protection	Très Fort
	Réserves de biosphère (aires centrales)	Très Fort
	Sites Natura 2000	Fort
	ZNIEFF de Type I et II	Fort
	Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux	Fort
	Espaces Naturels Sensibles	Fort
	Sites des Conservatoires d'Espaces Naturels	Fort
	Aires d'adhésion des Parcs nationaux	Fort
	Réserves de biosphère (zones tampon et aires de	Fort

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

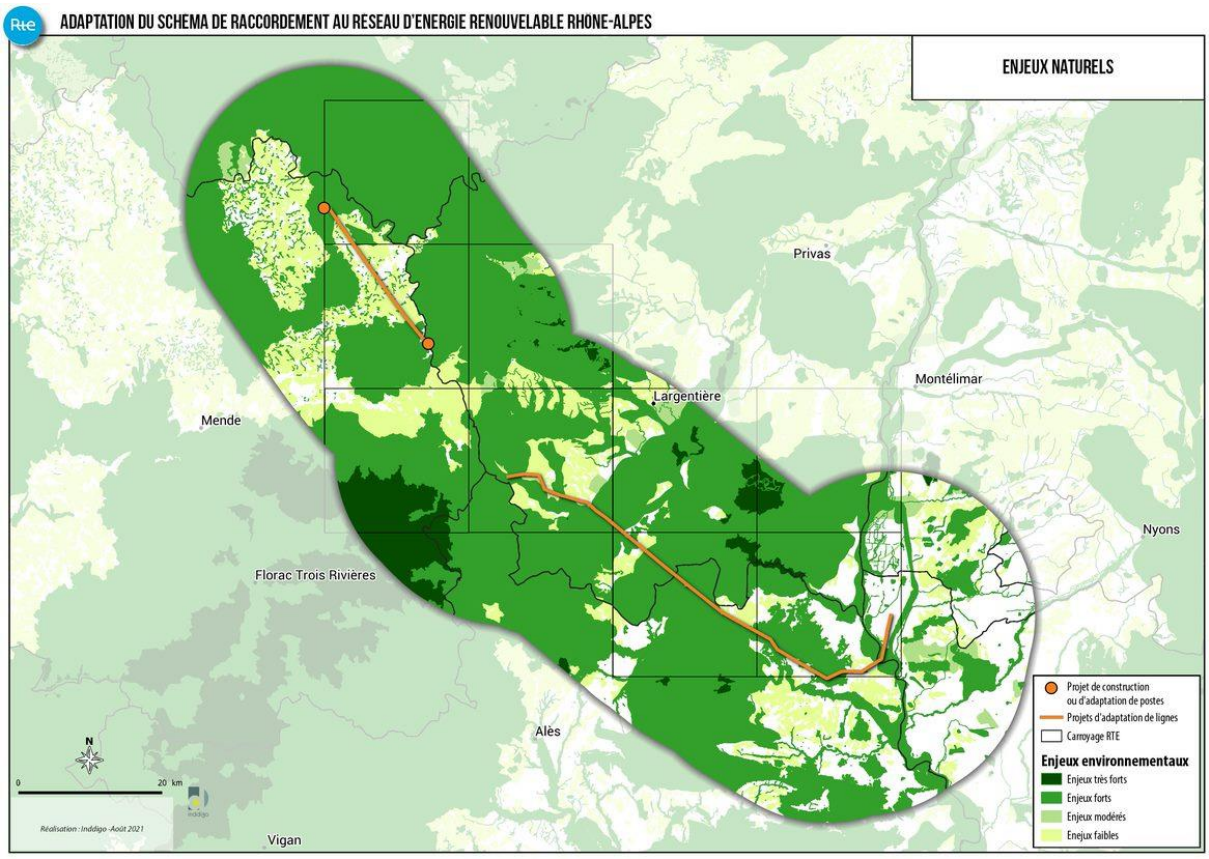
	transition)	
	Zones humides d'importance internationale (RAMSAR)	Fort
	Enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides	Fort
	Corridors écologiques et réservoirs de biodiversité des SRCE	Modéré
	Occupation du sol : Forêt/zones humides/Surface en eau (données Corinne Land Cover)	Faible
Paysages et patrimoines	Sites classés (loi 1930)	Très Fort
	Biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO	Très Fort
	Zones tampon des sites UNESCO	Fort
	Sites inscrits (loi 1930)	Fort
	Sites touristiques emblématiques d'Auvergne-Rhône-Alpes	Fort
	SPR/AVAP/ZPPAUP	Fort
	Parcs Naturels Régionaux	Modéré
	Communes classées loi Montagne (au titre de l'urbanisme)	Faible
	Communes classées loi Littoral	Faible
	Espaces agricoles ruraux à forte valeur paysagère : vignobles, vergers et petits fruits, systèmes culturaux et parcellaires complexes, Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole (données Corine Land Cover)	Faible
Risques et nuisances	Risque inondation : Aléa centenal, AZI, TRI, PPRI	Modéré
	PPRN Mouvement de terrain	Faible
	PPRN incendie de forêt	Faible
	PPRN avalanche	Faible
	PPR Technologique	Faible
	Plans d'Exposition au Bruit	Faible
	Sites et sols pollués (BASOL)	Faible
Zones habités	Carroyage de l'INSEE : population > 25 habitants par carreau de 200 m x 200 m	Fort

Ces trois cartes ont ensuite été juxtaposées pour réaliser une carte de synthèse des enjeux environnementaux. Les niveaux d'enjeux retenus sur la carte correspondent au niveau d'enjeu le plus fort par carte thématique en chaque point du territoire. Ce choix a été privilégié à la somme des enjeux et à leur pondération afin de ne pas risquer de sous-estimer certains enjeux très forts qui ne se cumuleraient avec aucun autre enjeu.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

4 Analyses des enjeux environnementaux et des incidences potentielles sur l'environnement

4.1 Enjeux milieux naturels



Situé à cheval sur les départements de la Lozère, de l'Ardèche, du Gard et du Vaucluse, le territoire concerné par les adaptations du S3REnR Rhône-Alpes est à dominante rurale couvert en majorité par des espaces à enjeux forts.

Ces espaces à enjeux forts correspondent principalement à des zonages d'inventaire de Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II correspondant à des espaces intégrant des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours. Ces ZNIEFF de type II correspondant à de vastes espaces territoriaux se superposent avec d'autres types d'espaces d'inventaires et de préservation eux aussi bien présents sur le territoire d'étude du projet d'adaptation du S3REnR Rhône-Alpes :

- Des ZNIEFF de type I, zones qualifiées des plus remarquables du territoire et formant des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ;
- Des sites Natura 2000, périmètres de protection contractuelle issus des Directives européennes Oiseaux (donnant lieu à la définition de Zones de Protection Spéciale participant à la

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

préservation d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire, elles même issues pour la plupart des Zones Importantes de Conservation des Oiseaux) et Habitats Faune Flore (permettant la désignation de Sites d'Intérêt Communautaire, qui deviennent après arrêté ministériel des Zones Spéciales de Conservation intégrées au réseau Natura 2000). A noter qu'une analyse spécifique des sites Natura 2000 présents sur le territoire d'étude ainsi que des incidences potentielles du projet est conduite dans le point suivant de ce document ;
- Des Espaces Naturels Sensibles (ENS), issus de la politique départementale de protection, de gestion et d'ouverture au public d'espaces naturels les ENS sont un outil de protection soit par acquisition foncière, soit à travers la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics.

Parmi les espaces à enjeux forts, on retrouve, de manière plus ponctuelle et également très souvent superposés aux espaces identifiés précédemment :

- Des sites gérés par des Conservatoires des Espaces Naturels (association à but non lucratif agréées conjointement par l'Etat et la Région), 4 sites sont présents dans la zone d'étude, tous localisés dans le département de l'Ardèche. A noter qu'aucun de ces sites n'intercepte un ouvrage concerné par le projet d'adaptation du S3REnR, les plus proches sont les sites du réseau des tourbières du plateau de Montselgues et du Gras de Serre Montredon situés à environ, respectivement, 2 km et 6 km de la liaison Lafigère - Barjac ;
- Des zones tampons et zones de transition de la réserve de biosphère des Cévennes, se superposant à la zone d'adhésion du Parc National des Cévennes situées à l'Est de la zone d'étude à cheval sur les départements de la Lozère, du Gard et de l'Ardèche. Une réserve de biosphère est un territoire reconnu par l'UNESCO visant à concilier la conservation de la biodiversité et le développement durable, avec l'appui de la recherche, de l'éducation et de la sensibilisation, dans le cadre du programme sur l'homme et la biosphère. Elle n'est associée à aucune réglementation particulière, de même que l'aire d'adhésion du Parc National qui résulte de la libre adhésion à la charte du parc national des communes situées à l'intérieur d'un périmètre optimal fixé par le décret de création du Parc. La zone d'adhésion du Parc National des Cévennes est interceptée par la liaison Lafigère - Barjac sur la commune de Berrias-et-Casteljau.

Les milieux aquatiques sont également source d'enjeux forts. Les différents inventaires réalisés sur le territoire d'étude révèlent la présence de nombreuses zones humides et de cours d'eau qui irriguent le territoire, dont certains sont interceptés par les différents ouvrages concernés par le projet d'adaptation du S3REnR.

L'enjeu pour l'ensemble de ces espaces classés à niveau d'enjeu fort pour leur richesse en matière de biodiversité et de milieux naturels consiste en la préservation de l'intégrité et de la fonctionnalité de ces espaces de tout risque de dégradation des habitats traversés, destruction d'espèces, rupture de continuités écologiques (avec des conséquences sur le déplacement des espèces, leur lieu d'alimentation, de repos ou de reproduction), ou encore de tout risque de pollution des sols et de l'eau.

Les ouvrages concernés par le projet d'adaptation du S3REnR Rhône-Alpes étant déjà existants, les enjeux résident principalement au niveau de la phase travaux. Ainsi des incidences potentielles limitées temporellement, géographiquement peuvent être associées à la phase chantier :

- Dérangement d'espèces, la définition de planning d'intervention pourra limitée les nuisances sur les espèces identifiées ;
- Destruction ponctuelle d'espèces, de milieux ou de continuités écologiques associée à la mise en œuvre de voies d'accès ou de plateformes pour le chantier, ces incidences pourront être considérées comme provisoires si des mesures de restauration sont appliquées à la fin du chantier ;
- Pollution accidentelle liée aux engins de chantier, ce risque sera minimisé par la bonne tenue du chantier et l'intervention d'engins bien entretenus.

L'extension foncière du poste de Laveyrune en Ardèche aura des incidences supplémentaires, qui

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

resteront limitées au regard des surfaces concernées en termes de consommation foncière (environ 0,5 ha). Ces incidences porteront sur les espaces forestiers et espaces agricoles de type pelouses et pâturages naturels (source : Corine Land Cover 2018) qui entourent le poste actuel. Il est également à noter que le site s'inscrit au sein de la ZNIEFF de type II Hauts Bassins de l'Allier et de l'Ardèche (n° 820030065). Cette ZNIEFF conserve un degré de naturalité élevé et concerne des secteurs forestiers remarquables ainsi que de nombreuses zones humides, qui font l'importance de cet ensemble naturel au regard de son rôle de lien entre les bassins hydrographiques de l'Allier et de l'Ardèche et qui abrite des espèces animales et végétales dépendantes de ces milieux. Le poste de Laveyrune se trouvant à l'écart de zones humides ainsi qu'à la lisière entre milieux agricoles et forestiers, son extension ne devrait pas porter atteinte aux critères justifiant de l'intérêt du classement de cet espace en ZNIEFF de type II.

Les espaces aux enjeux les plus forts, restent à une relative distance des ouvrages concernés par les travaux, rendant de ce fait peu probable une incidence des interventions liées au projet d'adaptation du S3REnR, il s'agit :

- Du cœur du Parc National des Cévennes et de la zone centrale de la réserve de biosphère associée, situés à l'Est de la zone d'étude à environ 7 km du poste de Lafigère ;
- De la Réserve Naturelle Nationale des Gorges de l'Ardèche située à environ 7 km au Nord-Est de la liaison Barjac – Lafigère ;
- De la Réserve Naturelle Régionale des Grads de Naves, située à environ 2,6 km au Sud de la liaison Lafigère – Barjac,
- De quelques Arrêtés de Protection de Biotope au Sud et au Nord des liaisons Lafigère – Barjac et Barjac – Croisière, les plus proche étant ceux de Concluses à environ 7 km au Sud de la liaison Barjac – Croisière et de la basse vallée de l'Ibie à environ 9 km au Nord de la liaison de Lafigère – Barjac.
- De réserves biologiques situées à l'Est de la zone d'étude, sur le département de l'Ardèche, toutes à plus de 10 km des ouvrages devant subir des adaptations.

Bien que ces espaces soient considérés comme à enjeux très forts au regard de leur richesse écologique, de leur niveau de préservation, associé à une réglementation spécifique, aucun enjeu spécifique n'est à relever dans le cadre de cette adaptation de S3REnR eu égard aux interventions programmées ainsi qu'à la distance entre les ouvrages et ces espaces. Les incidences potentielles sur ces espaces sont ainsi considérées comme nulles.

Les espaces aux enjeux modérés concernent les corridors et les réservoirs de biodiversité inscrits dans la Trame Verte et Bleue des SRADDET. Ceux-ci se superposent essentiellement à des zonages d'enjeu plus fort. En effet, les réservoirs de biodiversité intègrent des zonages obligatoires (arrêtés de protection de biotope, réserves naturelles nationales et régionales…) et les corridors écologiques sont ensuite définis afin d'assurer les connexions entre les réservoirs de biodiversité, ou entre les territoires peu fragmentés ayant une bonne fonctionnalité écologique. La liaison Lafigère – Barjac traverse ainsi sur le département de l'Ardèche d'importants réservoirs de biodiversité, tandis que la liaison Barjac – Croisière traverse notamment sur la frontière Nord-Est du Gard des cours d'eau classés en réservoirs de biodiversité ou corridors écologiques.

Les enjeux sont similaires à ceux des espaces à enjeux forts à savoir : la préservation des réservoirs de biodiversité et de leurs fonctionnalités ainsi que le maintien des continuités écologiques lors de la phase chantier.

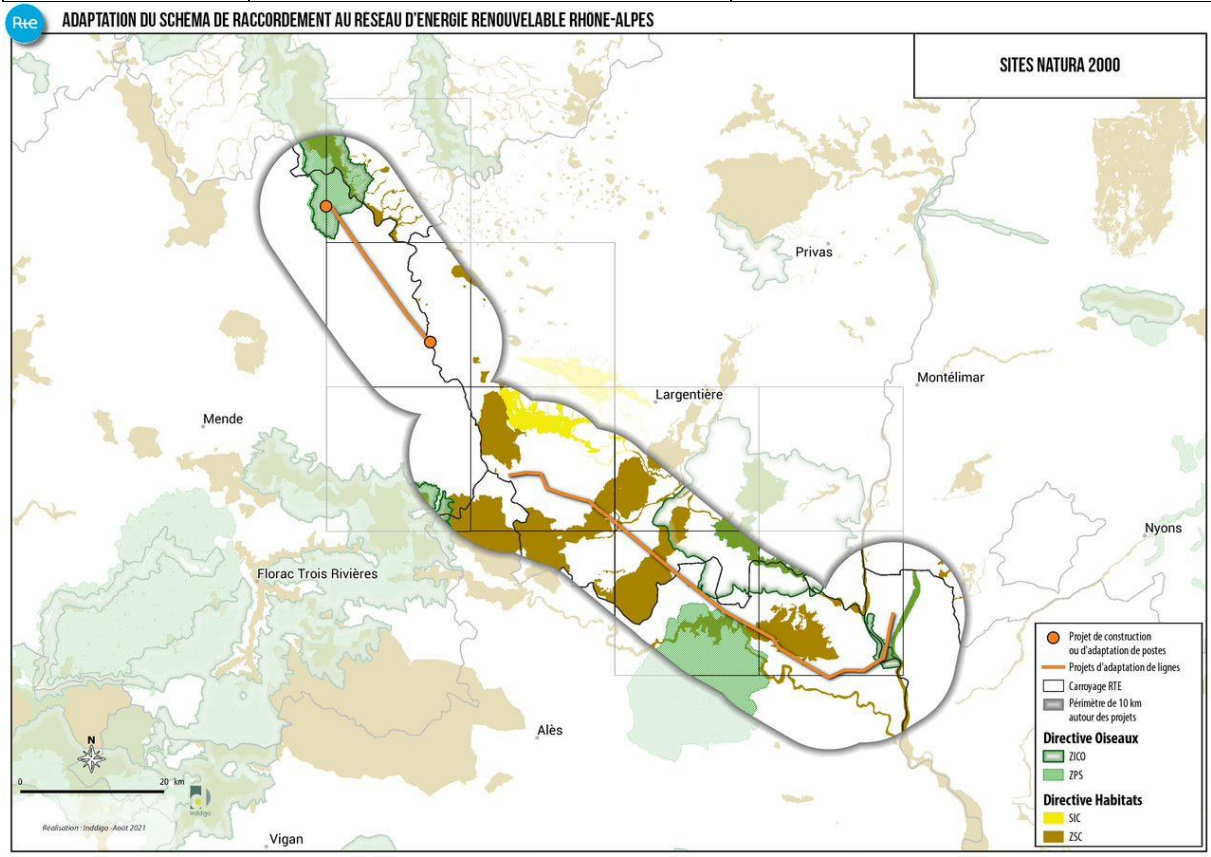
4.2 Analyse succincte des enjeux et des incidences potentielles sur les sites Natura 2000

Afin de préparer, une éventuelle évaluation environnementale du projet d'adaptation du S3REnR Rhône-Alpes, objet de la présente demande d'examen au cas par cas, une analyse succincte des sites Natura 2000 localisés à proximité des ouvrages électriques est ici présentée.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Pour cette analyse, la sélection des sites retenus comme étant susceptibles d'être affectés par les interventions sur les ouvrages électriques concernés s'appuie sur les principes suivants :

Type de projet du S3REnR	Sites Natura 2000 en intersection potentielle	Sites Natura 2000 en périmètre éloigné (10 km)
Poste à renforcer	Pas d'incidence	Pas d'incidence
Poste à étendre	ZPS et ZSC/SIC/pSIC jouxtant le poste à étendre	Pas d'incidence
Ligne aérienne à renforcer	ZPS et ZSC/SIC/pSIC intersectés	ZPS dans une bande de 10 km de part et d'autre de part et d'autre de l'emplacement de la liaison



Les sites Natura 2000 en intersection potentielle susceptibles d'être affectés sont les suivants :

- La ZPS FR8312002 - Haut Val d'Allier, Interceptée par la liaison Montgros – Laveyrune

Espèces susceptibles d'être atteintes (annexe 1 directive Oiseaux)
Aigrette garzette ; grande Aigrette ; Héron pourpré ; Cigogne noire ; Bondrée apivore ; Milan noir ; Milan royal ; Vautour fauve ; Vautour moine ; Circaète Jean-le-Blanc ; Busard Saint-Martin ; Busard cendré ; Aigle royal ; Aigle botté ; Faucon kobez ; Faucon pèlerin ; Oedicnème criard ; Grand-duc ; Hibou des marais ; Chouette de Tengmalm ; Engoulevent ; Martin pêcheur ; Rollier d'Europe ; Pic cendré ; Pic noir ; Alouette lulu ; Pie-grièche écorcheur ; Bruant ortolan

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

- La ZSC FR8201656 - Bois de Païolive et Basse Vallée du Chassezac, interceptée par la liaison Lafigère – Barjac.

Habitats susceptibles d'être atteints (annexe 2 directives Habitats)
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. ; Mares temporaires méditerranéennes ; Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum ; Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p ; Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba ; Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion ; Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.) ; Matorrals arborescents à Juniperus spp. ; Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alysso-Sedion albi ; Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) ; Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea ; Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion ; Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) ; Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles ; Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique ; Pavements calcaires ; Grottes non exploitées par le tourisme ; Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba ; Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia

Espèces susceptibles d'être atteintes (annexe 2 directives Habitats)
Chiroptères : Grand Rhinolophe ; Rhinolophe euryale ; Minioptère de Schreibers ; Murin à oreilles échancrées ; Grand Murin Mammifères : Castor ; Loutre Reptiles : Cistude Poissons : Lamproie de Planer ; Barbeau truité ; Apron du Rhône ; Chabot commun ; Blageon ; Toxostome Invertébrés : Cordulie splendide ; Cordulie à corps fin ; Agrion de mercure ; Bombyx Evérie ; Lucane cerf-volant ; Bombyx Evérie ; Pique-prune ; Rosalie des Alpes ; Grand Capricorne ; Écrevisse à pattes blanches ; Écaille chinée

- La ZSC FR8201668 - Marais des Agusas, Montagnes de la Serre et d'Uz, interceptée par la liaison Lafigère – Barjac.

Habitats susceptibles d'être atteints (annexe 2 directives Habitats)
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea ; Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. ; Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition ; Mares temporaires méditerranéennes ; Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion ; Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion ; Matorrals arborescents à Juniperus spp. ; Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea ; Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion ; Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) ; Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique ; Grottes non exploitées par le tourisme ; Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba ; Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Espèces susceptibles d'être atteintes (annexe 2 directives Habitats)
Chiroptères : Petit Rhinolophe ; Grand Rhinolophe ; Rhinolophe euryale ; Petit Murin ; Barbastelle ; Minioptère de Schreibers ; Murin à oreilles échancrées ; Murin de Bechstein ; Grand Murin Mammifères : Castor ; Loutre Poissons : Barbeau truité ; Chabot commun ; Blageon ; Toxostome Invertébrés : Cordulie à corps fin ; Agrion de Mercure ; Damier de la Succise ; Bombyx Evérie ; Lucane cerf-volant ; Grand Capricorne ; Azuré de la Sanguisorbe

- La ZSC FR9101398 - Forêt de Valbonne, interceptée par la liaison Barjac – Croisière

Habitats susceptibles d'être atteints (annexe 2 directives Habitats)
Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) ; Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba ; Forêts de Castanea sativa ; Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia ; Forêts à Ilex aquifolium

Espèces susceptibles d'être atteintes (annexe 2 directives Habitats)
Invertébrés : Lucane cerf-volant ; Grand Capricorne ; Écrevisse à pattes blanches

- La ZSC FR9301590 - Le Rhône aval, interceptée par la liaison Barjac - Croisière

Habitats susceptibles d'être atteints (annexe 2 directives Habitats)
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition ; Mares temporaires méditerranéennes ; Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum ; Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion ; Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. ; Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba ; Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin ; Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris) ; Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba ; Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)

Espèces susceptibles d'être atteintes (annexe 2 directives Habitats)
Chiroptères : Grand Rhinolophe ; Rhinolophe euryale ; Petit Murin ; Minioptère de Schreibers ; Murin de Capaccini ; Murin à oreilles échancrées ; Grand Murin Mammifères : Castor ; Loutre

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Amphibiens : Triton crêté Reptiles : Cistude Poissons : Lamproie marine ; Alose feinte atlantique ; Bouvière ; Blageon ; Toxostome Invertébrés : Cordulie à corps fin ; Agrion de Mercure ; Gomphe de Graslin ; Lucane cerf-volant ; Grand Capricorne

- La ZPS FR9312006 - Marais de l'Ile Vieille et alentour, interceptée par la liaison Barjac - Croisière

Espèces susceptibles d'être atteintes (annexe 1 directive Oiseaux)
Butor blongios ; Héron bihoreau ; Aigrette garzette ; Héron pourpré ; Milan noir ; Martin-pêcheur ; Rollier d'Europe

Les sites Natura 2000 en périmètre éloigné susceptibles d'être affectés sont les suivants :

- La ZPS FR9110033 - Les Cévennes, dans le périmètre des 10 km de la liaison Barjac - Lafigère

Espèces susceptibles d'être atteintes (annexe 1 directive Oiseaux)
Bondrée apivore ; Gypaète barbu ; Vautour percnoptère ; Vautour fauve ; Vautour moine ; Circaète Jean-le-Blanc ; Faucon crécerellette ; Chouette de Tengmalm ; Chouette de Tengmalm ; Bruant ortolan

- La ZPS FR9112033 - Garrigues de Lussan, dans le périmètre des 10 km de la liaison Barjac – Croisière

Espèces susceptibles d'être atteintes (annexe 1 directive Oiseaux)
Butor blongios ; Aigrette garzette ; grande Aigrette ; Bondrée apivore ; Milan noir ; Vautour percnoptère ; Vautour fauve ; Circaète Jean-le-Blanc ; Busard Saint-Martin ; Busard cendré ; Aigle de Bonelli ; Faucon crécerellette ; Faucon pèlerin ; Outarde canepetière ; Grand-duc d'Europe ; Engoulevent d'Europe ; Engoulevent d'Europe ; Alouette lulu ; Pipit rousseline ; Fauvette pitchou ; Pie-grièche écorcheur ; Bruant ortolan

- La ZPS FR8210114 - Basse Ardèche, dans le périmètre des 10 km des liaisons Barjac – Lafigère et Barjac – Croisière

Espèces susceptibles d'être atteintes (annexe 1 directive Oiseaux)
Bondrée apivore ; Milan noir ; Gypaète barbu ; Vautour percnoptère ; Circaète Jean-le-Blanc ; Aigle de Bonelli ; Faucon Pèlerin ; Grand-duc d'Europe ; Engoulevent d'Europe ; Martin pêcheur ; Alouette lulu ; Pipit rousseline ; Fauvette pitchou ; Pie-grièche écorcheur

Les incidences potentielles du projet d'adaptation du S3REnR Rhône-Alpes sur les sites Natura 2000 devraient être très faibles à nulles. En privilégiant des interventions sur des ouvrages existants plutôt que la construction de nouveaux ouvrages, le projet n'induit pas d'incidences supplémentaires relatives aux emprises de nouvelles infrastructures. Les incidences potentielles relèvent donc uniquement des interventions en phase travaux : dérangement d'espèces par la présence d'engins de chantier, destruction d'habitats ou d'espèces par la création de voies d'accès ou de plateformes de chantier,

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

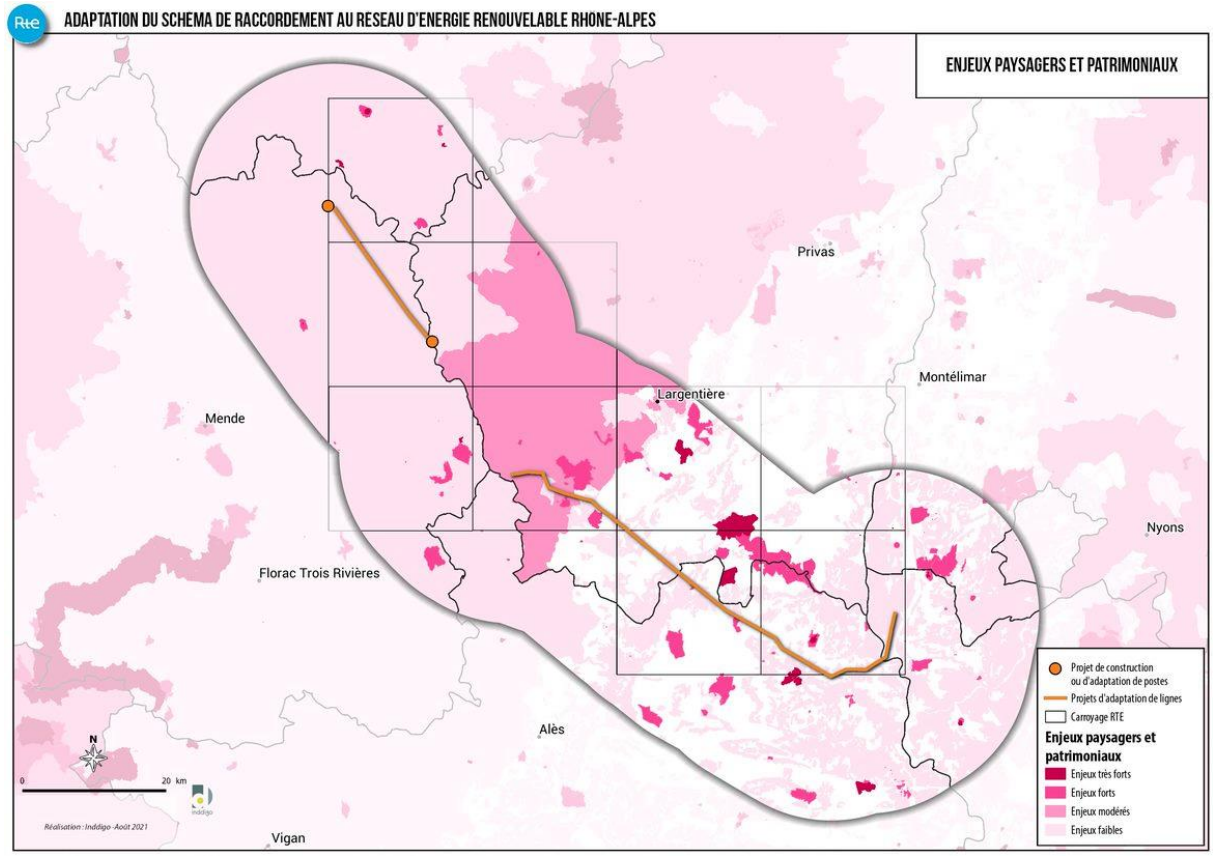
dégradation d'habitats par pollution accidentelle des engins de chantier.

Cependant, les mesures environnementales d'évitement et/ou de réduction qui accompagneront ces travaux permettront de réduire significativement ces incidences :

- Intervention d'un écologue en amont du chantier ;
- Evitement des habitats et espèces sensibles lors de l'implantation des voies d'accès et plateformes de chantier ;

Précautions lors de la phase travaux : conduite exemplaire du chantier, définition du planning d'intervention avec un écologue afin d'intervenir hors des périodes sensibles des espèces identifiées : reproduction, nidification, migration…

4.3 Enjeux paysagers et patrimoniaux



Les enjeux paysagers et patrimoniaux sont également prégnants sur le territoire d'étude, reflétant la richesse de ce territoire déjà mis en évidence par les nombreux périmètres d'inventaires, de protection et de gestion identifiés dans la partie milieux naturels.

Ainsi, au niveau de l'occupation des sols les espaces agricoles ruraux à forte valeur paysagère (vignobles, vergers et petits fruits, systèmes culturaux et parcellaires complexes, prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole que l'on peut qualifier de patrimoniaux) sont très nombreux au niveau du tracé des infrastructures de transport d'électricité concerné par le projet d'adaptation et sont caractéristiques de l'identité rurale de ces territoires. En ce sens ils représentent un enjeu que l'on peut qualifier de faible, la préservation de ces espaces participant à la valorisation des caractéristiques paysagères de ces territoires. L'incidence potentielle du projet d'adaptation sera faible, en phase

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

travaux, à nulle sur le long terme puisque les infrastructures sont déjà existantes et que leur adaptation ne se traduira pas par des incidences supplémentaires sur ces ensembles paysagers en termes de pollution visuelle.

Au niveau des enjeux faibles, il est également à noter qu'une partie importante du territoire d'étude est classée en zone de montagne, rattachées au Massif Central dans le cadre des lois n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne et n° 2016-1888 du 28 décembre 2016 de modernisation, de développement et de protection des territoires de montagne. Il s'agit de l'intégralité :

- Des communes des départements de la Lozère et de la Haute Loire ;
- D'une grande partie des communes du département de l'Ardèche (mis à part sa frange Est et le Sud Est du Département) ;
- Du Nord-Ouest du Département du Gard.

Ces lois Montagne imposent des dispositions d'urbanisme spécifiques pour les communes classées en zone de montagne visant la protection et la mise en valeur de ces territoires, cela se traduit par (articles L122-1 à L122-25 du Code de l'Urbanisme) :

- La préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales ou forestières ;
- La réalisation de l'urbanisation en continuité de l'existant ;
- La préservation des espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard ;
- La réalisation d'un développement touristique dans le respect de la qualité des sites ;
- La protection des rives des plans d'eau ;
- L'interdiction de la création de routes nouvelles.

Les enjeux associés au classement en zone de montagne au titre de l'urbanisme restent relativement limités dans le cadre de cette adaptation du S3REnR Rhône-Alpes car sont concernés des ouvrages déjà existants. La consommation foncière sera, de fait, limitée à la seule extension du poste de Lafigère d'environ 0,5 ha, en continuité de l'ouvrage existant, ne constituant pas une menace au maintien et au développement des activités agricoles présentes à proximité (occupant des espaces de pelouses et de pâturages naturels) au regard des surfaces concernées par cette extension. Pour l'ensemble des ouvrages concernés, l'incidence sur l'espace et le paysage évoluera peu ou pas par rapport à la situation existante.

La zone de projet est également concernée par le Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche, qui est intercepté par le Nord de la liaison Lafigère – Barjac. Depuis son classement en 2001, le PNR des Monts d'Ardèche propose au travers de sa charte un projet de développement de son territoire fondé sur la valorisation de ses patrimoines et de ses ressources locales. Le PNR est également classé Géoparc mondial Unesco depuis 2014 pour la richesse de son patrimoine géologique avec la mise en valeur de 56 Géosites. Si aucune réglementation spécifique n'est liée au classement en PNR, la reconnaissance de ce territoire d'exception au travers de la labellisation PNR, donne à ce territoire des enjeux de niveau modérés relatifs à la préservation et la valorisation de ses caractéristiques paysagères et patrimoniales. En n'induisant pas la construction de nouveaux ouvrages sur le territoire classé, mais seulement le renforcement d'une liaison existante, le projet d'adaptation du S3REnR Rhône-Alpes n'induira pas d'incidence supplémentaire sur les paysages, les patrimoines et les activités agricoles traditionnelles et touristiques qui bénéficient de ce cadre préservé.

Les environs des liaisons Lafigère – Barjac et Barjac – Croisière sont par ailleurs ponctués de sites à enjeux paysagers et patrimoniaux forts à très forts, on y retrouve :

- Des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR, anciennement AVAP ou ZPPAUP) :

Ils correspondent à des villes, villages ou quartiers, pouvant être associés à des espaces ruraux ou des paysages formant un ensemble cohérent, dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. Ces sites sont classés après avis de la commission nationale du patrimoine et de

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

l'architecture et avec l'accord de l'autorité compétente en matière de PLU. Ils constituent des servitudes d'utilité publique accompagnées d'un règlement encadrant les travaux et les permis de construire. En Ardèche, la liaison Lafigère – Barjac passe à proximité immédiate du SPR de Chambonas qui couvre le centre et plusieurs hameaux et se situe, dans le même secteur, à environ 800 m du SPR de Payzac. Sur le département du Gard, la liaison Barjac – Croisière se situe quant à elle à environ 3,5 km au Nord du SPR de Bagnols sur Cèze et à 4,6 km au Sud SPR de Saint Esprit.

- Des sites inscrits au titre de la loi 1930 :

Il s'agit de territoires d'exception de par les valeurs qu'ils représentent d'un point de vue artistique, historique, légendaire, pittoresque et/ou scientifique. Au sein du périmètre d'un site inscrit, toute modification de l'état ou de l'aspect du site doit faire l'objet d'une information de l'administration, au moins 4 mois avant le début des travaux.

Sur le département de l'Ardèche, la liaison Lafigère – Barjac passe ainsi à moins de 500 m au Nord du site inscrit du Bois de Païolive. Dans le Gard la liaison Barjac – Croisière est situé à proximité de plusieurs sites inscrits : ensemble formé par le centre ancien de Barjac, village de Montclus et ses abords tout deux à moins de 100 m au Sud de la liaison, village de Cornillon à 1 km au Sud de la liaison, ou encore forêt domaniale de Valbonne à environ 2 km au Nord de la liaison. Dans le Vaucluse, le site inscrit des ruines du château de Montdragon et leurs abords sont aussi situés à moins de 400 m à l'Ouest de la liaison Barjac – Croisière.

- Des sites classés au titre de la loi 1930

Les sites classés bénéficient d'un niveau de protection plus fort que les sites inscrits. Ils entraînent donc plusieurs types d'obligations vis-à-vis de ce patrimoine, concernant notamment les travaux susceptibles d'impacter directement le site classé. Toute modification de l'état ou de l'aspect du site doit faire l'objet d'une autorisation spéciale de l'administration, délivrée par le préfet de département ou par le ministre en charge des sites selon les types de travaux. Les réseaux électriques nouveaux doivent par ailleurs obligatoirement être enfouis.

En Ardèche, la liaison Barjac – Croisière se situe à environ 2 km au Sud du site classé de l'Aven d'Orgnac et ses abords également labellisé Grand site de France et Sites touristiques emblématiques d'Auvergne-Rhône-Alpes. Dans le Gard, les sites classés les pus proches de la liaison Barjac – Croisière sont ceux des Cascades du Sautadet et des abords du village de la Roque-sur-Cèze (à 1,5 km au Sud de la liaison) et de l'ancienne chartreuse de Valbonne (à environ 2,6 km au Nord de la liaison).

- La Grotte ornée du Pont d'Arc, bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO

Située à près de 10 km de la liaison Lafigère – Barjac en Ardèche, elle a été classée en 2014. Elle recèle les plus anciennes représentations picturales (plus de 1 000 dessins animaliers ou anthropomorphes) connues à ce jour. Au regard de la distance et du relief présent, il n'y a aucune co-visibilité entre ce bien classé et la liaison Lafigère – Barjac.

- La zone tampon autour du Bien UNESCO de la Grotte Ornée du Pont d'Arc

Située à un peu plus de 7 km au Nord-Est de la liaison Lafigère – Barjac, elle accueille également les Sites touristiques emblématiques d'Auvergne-Rhône-Alpes de la Combe d'Arc et de la grotte Chauvet. Cette zone tampon inclut l'environnement immédiat du bien à protéger ainsi que les perspectives visuelles importantes et d'autres aires ou attributs ayant un rôle fonctionnel important en tant que soutien apporté au bien et à sa protection. Un plan de gestion comprenant les mesures de protection, de conservation et de mise en valeur à mettre en œuvre est élaboré conjointement par l'Etat et les collectivités territoriales sur ce périmètre, comme sur celui du bien lui-même.

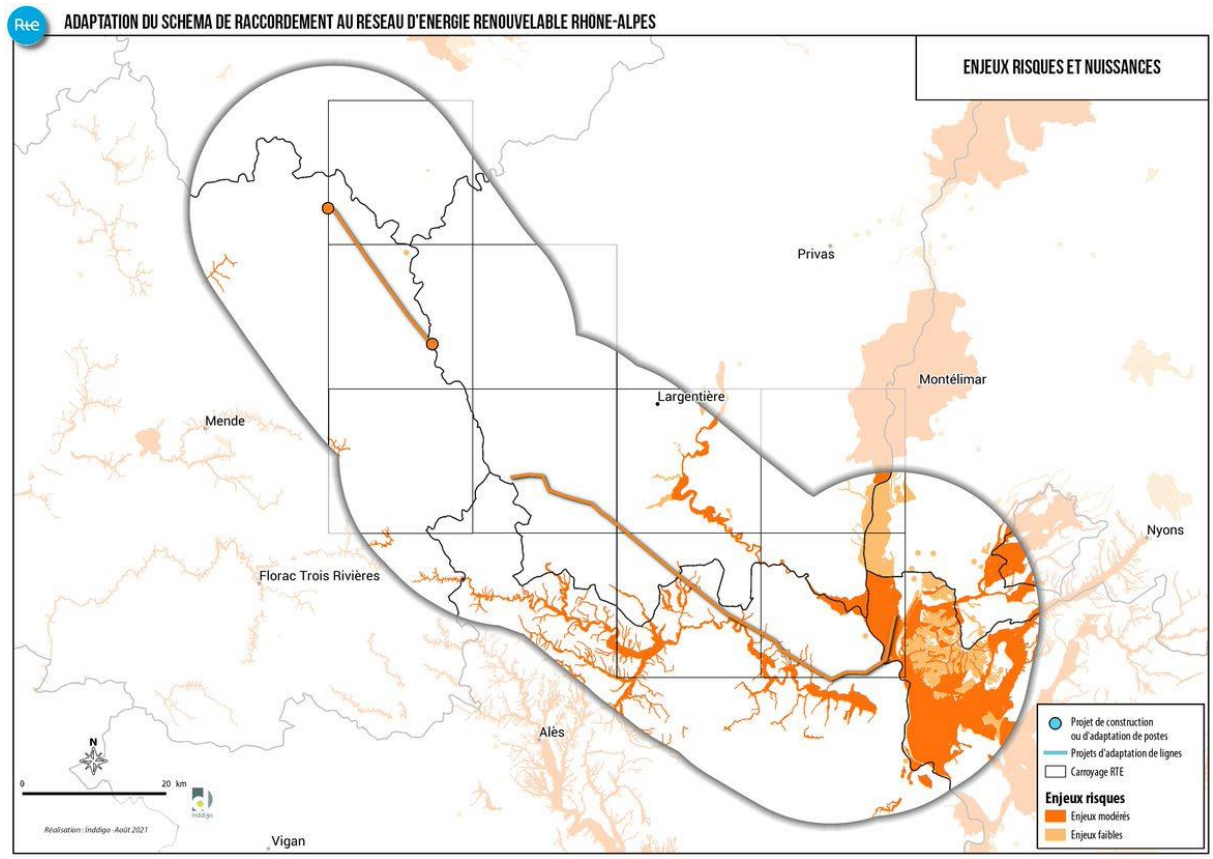
Les enjeux pour l'ensemble de ces espaces et sites aux caractéristiques paysagères et patrimoniales reconnues et préservées concernent le respect de l'intégrité de ces sites et la prise en compte des co-visibilités des sites avec les infrastructures de transport d'électricité.

Malgré des enjeux ponctuellement très forts, les incidences du projet d'adaptation du S3REnR Rhône-Alpes devrait être très faibles à nulles en privilégiant les infrastructures existantes. Une attention particulière devra cependant être conservé en phase travaux sur l'incidence visuelle du chantier

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

notamment si des voies d'accès sont créées ou que des défrichements ou coupes d'arbres sont prévus, pouvant renforcer la visibilité des ouvrages électriques notamment à proximité des sites paysagers et patrimoniaux identifiés.

4.4 Enjeux Risques et nuisances



Les risques se concentrent sur le Sud-Est du territoire d'étude, impactant principalement la liaison Barjac – Croisière. Ces risques sont principalement de deux natures :

- Un risque inondation, à enjeu modéré, en lien principalement avec le Rhône (sur le Vaucluse et la Drôme) et ces affluents notamment la rivière Ardèche, dans le département éponyme, et la Cèze, dans le Gard et la Lozère, qui font l'objet de plusieurs Plans de Prévention des Risques inondation (PPRi) ;
- Un risque de feu de forêt, à enjeu faible, sur le Vaucluse et plus précisément, concernant la zone d'étude sur le massif d'Uchaux, qui fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques d'incendies de forêt (PPRif, n'intereptant pas la liaison Barjac – Croisière).

L'enjeu principal est ainsi celui de la mise en sécurité des ouvrages de transport d'électricité face aux dégradations que pourraient engendrer la survenu d'un aléa inondation ou incendie. L'enjeu de non-aggravation des risques présents peut quant à lui être qualifié de très faible. En effet, en privilégiant le renforcement d'ouvrages existants, le projet d'adaptation n'engendre pas d'artificialisation des sols qui participerait à l'accentuation du risque inondation dans des secteurs concernés. Concernant le risque d'incendie de forêt, bien qu'il n'y ait aucun PPRif sur le tracé des installations, un tel risque n'est pas à exclure. L'enjeu de sécurisation face au risque d'incendie que pourrait engendrer un incident sur un

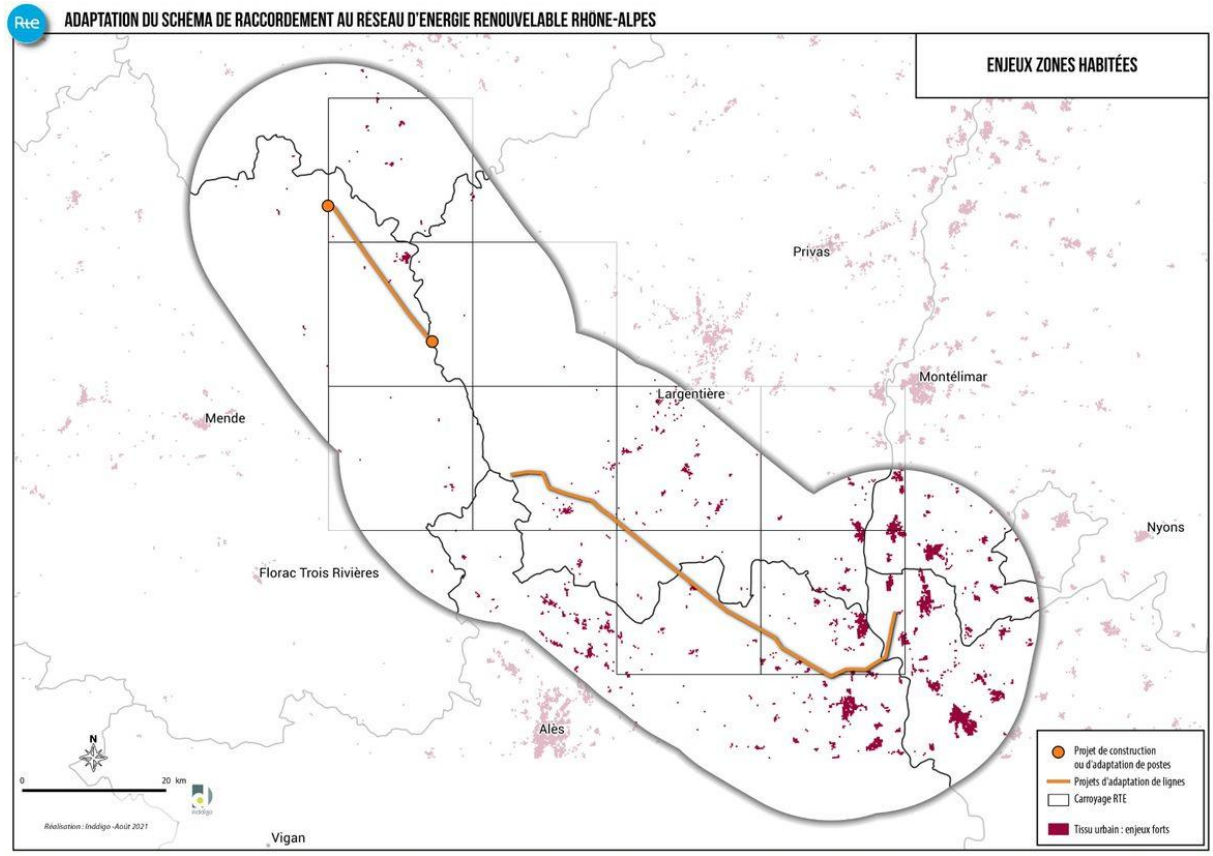
Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

poste, une ligne électrique ou au cours d'un chantier sur ces ouvrages peut donc être qualifié de faible à très faible, nécessitant un bon entretien et une surveillance de ces installations.

Des Plans de Prévention des Risques technologiques sont également approuvés à environ 5 km au Nord du poste de Croisière dans la Drôme sur les communes de Pierrelatte et Saint Paul-Trois-Château pour la société Soderec International (industrie chimique classée SEVESO seuil haut) et la société Areva – Comurhex qui exploite la centrale nucléaire du Tricastin (classée SEVESO seuil haut). Dans les deux cas, les installations de transport d'électricité concernées par l'adaptation du S3REnR sont situées hors des périmètres d'exposition aux risques définis dans les PPRt. Les enjeux peuvent donc être qualifiés de nuls sur ce point.

Au sein de la zone d'étude, les nuisances (Plan d'Exposition au Bruit, sites et sols pollués BASOL) sont très ponctuelles et n'interceptent pas les ouvrages de transport d'électricité, objets de l'adaptation du S3REnR. Les enjeux peuvent donc être qualifiés de nuls, ces nuisances ne se cumulant pas avec les nuisances potentiellement engendrées par les installations électriques.

4.5 Enjeux liés aux zones habitées



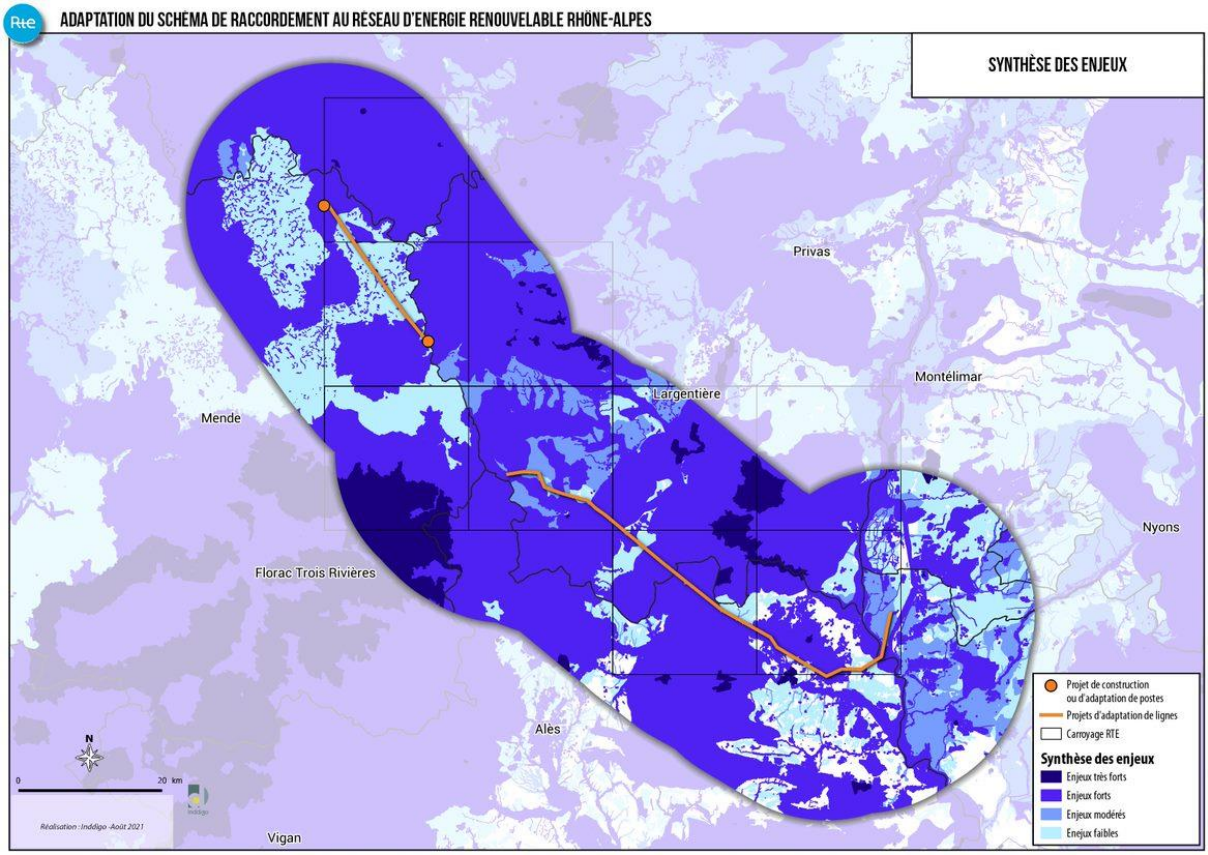
En complément du point sur les nuisances examiné précédemment, les ouvrages de transports d'électricité sont eux-mêmes sources de nuisances en phase chantier et en phase de vie (nuisance sonore, nuisance visuelle comme vu dans la partie enjeux paysagers et patrimoniaux, ou encore champs électromagnétiques). La carte ci-dessus révèle cependant que les zones habitées sur le tracé des ouvrages de transport d'électricité concernés dans ce projet restent ponctuelles.

L'enjeu peut être qualifié de très faible au regard de la population potentiellement impactées et

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

également du fait que les incidences supplémentaires par rapport à la situation existante, avec des ouvrages déjà présents restera très limitée et concernera essentiellement la phase travaux.

4.6 Synthèse des enjeux environnementaux



L'analyse de la carte de synthèse révèle la présence d'enjeux forts liés en premier lieu aux périmètres d'inventaire et de protection des milieux naturels et zones humides qui occupent une majorité du territoire d'étude. Les enjeux associés à ces espaces sont relatifs à la préservation de leurs richesses en matière de biodiversité et de milieux naturels présents qui justifient leur classement ainsi qu'au maintien de leur fonctionnalité (préservation des continuités écologiques et des réservoirs de biodiversité).

Le projet d'adaptation ne prévoyant pas la construction de nouveaux ouvrages, les incidences potentielles restent limitées géographiquement et temporellement au niveau de la phase chantier :

- Destruction d'habitats et/ou d'espèces liée à la mise en place de voies d'accès ou de plateforme de chantier ;
- Dérangement d'espèces impactant leurs déplacements ou leurs capacités à se nourrir, se reposer ou se reproduire ;
- Risque de pollutions accidentelles des sols et de la ressource en eau par les engins de chantier.

Les mesures environnementales d'évitement ou de réduction appropriées seront mises en œuvre afin de limiter ces incidences :

Intervention d'un écologue sur les sites protégés, Natura 2000 et les zones humides afin d'identifier les sensibilités des sites et de définir les mesures appropriées pour ne pas impacter ces sensibilités (voir points suivants) ;

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

- Localisation des voies d'accès et des plateformes de chantier évitant des habitats naturels et les espèces sensibles identifiées ;
- Signalisation et mesures de protection des éléments présentant un intérêt écologique à proximité des travaux ;
- Définition d'un planning d'intervention permettant d'éviter les périodes les plus sensibles dans le cycle de vie des espèces présentes ;
- Bonne tenue du chantier et entretien des engins afin de limiter le risque de pollution accidentelle, mise à disposition de kit anti-pollution sur les chantiers ;
- Mise en place de mesures de restauration des espaces impactés par le chantier à la fin des travaux.

L'adoption de l'ensemble de ces mesures permettra de garantir très faibles à nulles sur les milieux naturels et les espèces.

Des enjeux forts à très forts plus ponctuels liés aux patrimoines et au paysage sont également à relever à proximité de la liaison Lafigère – Barjac et Barjac – Croisière avec la présence de sites patrimoniaux remarquables dans les villages alentours ainsi que de sites inscrits ou classés ; la grotte ornée du Pont d'Arc, bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO et sa zone tampon ne présentent quant à eux pas de véritables enjeux au regard de la distance de ces sites par rapport à la liaison Barjac – Croisière.

Globalement les enjeux liés au projet d'adaptation du S3REnR Rhône-Alpes restent très limités et provisoires. Les ouvrages étant déjà existant, il n'y aura pas d'incidence supplémentaire liée à la construction de nouvelles installations. Les enjeux concernent ainsi les covisibilités du chantier avec les sites paysagers et patrimoniaux.

La bonne tenue du chantier participera à la limitation de son incidence visuelle. Par ailleurs, à proximité des sites paysagers et patrimoniaux identifiés une étude relative à l'incidence visuelle de l'ouvrage de transport d'électricité sera conduite avant tout défrichement ou coupes d'arbres afin de s'assurer que la perception de l'ouvrage ne sera pas renforcée.

On note aussi la présence d'enjeux modérés circonscrits géographiquement relatifs aux risques d'inondation principalement sur les départements du Gard et du Vaucluse en interception de la liaison Barjac – Croisière. Les enjeux liés à cette situation sont ceux de la non-aggravation du risque et de la sécurité des infrastructures de transport d'électricité et du chantier face à cet aléa.

L'incidence sur l'aggravation du risque peut être qualifiée de nulle car le projet d'adaptation ne se traduit par aucune imperméabilisation des sols sur les secteurs à risques. Par ailleurs, dans les secteurs soumis à aléa inondation, l'organisation du chantier devra permettre de le sécuriser : installation des bases de vie et stockage du matériel au-dessus de la côte de crue exceptionnelle ou ancrage des objets volumineux pouvant être déplacés en cas de crue et qui représenteraient un danger.

Enfin, au niveau des nuisances pouvant être associées à la mise en œuvre de ce projet d'adaptation du S3REnR Rhône-Alpes, celles-ci sont, encore une fois, limitées à la phase travaux (pas d'incidence supplémentaire par rapport aux ouvrages existants). Cependant, au regard de la faible densité des zones habitées à proximité des ouvrages concernés par les travaux, l'enjeu est minime. Le recours à du matériel aux normes et bien entretenu, ainsi que la définition d'horaires d'intervention en journée, notamment pour les interventions les plus bruyantes à proximité des zones habitées permettra de réduire les nuisances.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

4.7 Synthèse des incidences génériques des installations de production d'énergies renouvelables et exemples de mesures ERC pouvant être mises en place

- Les impacts et mesures ERC relatifs aux projets EnR sont génériques, issus d'études d'impact existantes, et ne sauraient entrainer la responsabilité de RTE, des GRD ou des producteurs dans leur recensement ou leur application. La liste fournie couvre donc un large éventail de possibilités, mais ne saurait être ni exhaustive, ni contraignante pour les porteurs de projets EnR. Leur exposé n'est qu'un éclairage amont sur les enjeux et impacts potentiels.
- Les mesures d'évitement, de réduction, et le cas échéant de compensation, associées aux projets de production EnR et présentées dans le rapport environnemental, seront adaptées par les maîtres d'ouvrage des projets EnR lors des phases de développement desdits projets.
- Les indications fournies, en tant qu'informations génériques, ne décrivent pas l'acceptabilité environnementale d'un projet de production EnR, l'analyse des critères et in fine l'autorisation d'un projet étant du seul ressort de l'autorité administrative.

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des principaux impacts environnementaux et des principales mesures ERC génériques recensés dans les documents publics dont la liste apparait en fin de chapitre.

- **S'agissant de la thématique énergie et climat :**

Il est à noter au préalable qu'en termes d'incidences sur la thématique « énergie – climat », la production d'énergie renouvelable, éolienne ou photovoltaïque, ne produit pas, en phase d'exploitation, de gaz à effet de serre ni de polluants atmosphériques. Se substituant à des sources d'électricité issues des énergies fossiles, ces installations ont donc lors de leur utilisation un impact positif sur les émissions et sur le changement climatique.
La construction et le démantèlement des éoliennes et des panneaux photovoltaïques sont consommateurs d'énergie et ont un impact négatif sur le bilan carbone de ces installations. De même, les engins utilisés lors des phases de travaux et de maintenance rejettent des gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques. Toutefois, ces impacts temporaires négatifs sont considérés comme négligeables par rapport aux impacts permanents positifs, du fait de la durée de vie de ces installations et de la puissance énergétique cumulée qu'elles sont susceptibles de produire durant leur exploitation.
En outre, des filières de recyclage performantes sont aujourd'hui en place, permettant de recycler et valoriser efficacement les produits du démantèlement des installations de production. L'éco organisme responsable du recyclage des panneaux photovoltaïques en France, intitulé PV Cycle, indique par exemple que le taux moyen de recyclage/réutilisation des panneaux est d'environ 95% en France.

- **S'agissant des autres thématiques environnementales :**

Les incidences potentielles génériques et exemples de mesures à mettre en face sont présentés ci-dessous autour des thématiques « Milieux physiques » « Milieux naturels », « Milieux humains », « Patrimoine architectural, culturel et archéologique, paysage ». On rappelle également les principaux facteurs externes ou propres aux projets de production d'EnR influençant l'apparition ou l'intensité de ces incidences.
Les impacts temporaires liés aux travaux n'ont pas été repris dans le tableau de synthèse. Ils sont du même ordre que ceux explicités dans la présente évaluation environnementale au titre de la construction des ouvrages du réseau électrique prévus dans le schéma, et appellent le même type de mesures d'accompagnement.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

	Description des types d'impacts potentiels	Facteurs conditionnant l'apparition et l'intensité de ces impacts	Exemples de mesures ERC possibles vis-à-vis de ces impacts
MILIEUX PHYSIQUES	- 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. - 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.	- Le relief existant, l'état du sol et le fonctionnement hydrologique avant-projet déterminent la sensibilité du site. - Par conception, les risques de fuite de substances polluantes depuis les équipements sont réduits autant que possible, ce qui rend ces impacts peu probables. La proximité de captages d'eau potable ou d'éléments sensibles du réseau hydrique peut toutefois	- 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

	Description des types d'impacts potentiels	Facteurs conditionnant l'apparition et l'intensité de ces impacts	Exemples de mesures ERC possibles vis-à-vis de ces impacts
			Eolien 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.
	Photovoltaïque 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.		**Photovoltaïque** 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.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

	Description des types d'impacts potentiels	Facteurs conditionnant l'apparition et l'intensité de ces impacts	Exemples de mesures ERC possibles vis-à-vis de ces impacts
MILIEUX NATURELS	- 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.	- Intérêt et sensibilité écologique initiale du site (présence d'habitats ou d'espèces sensibles dans le périmètre concerné par le projet) - Organisation des trames écologiques (vertes, bleues, noires - corridors « obscurs » empruntés par les espèces nocturnes, etc.) - Localisation et ampleur des projets **Cas des sites Natura 2000** : le fait qu'un site Natura 2000 soit concerné est susceptible d'aggraver certains impacts sur la biodiversité, en fonction des sensibilités propres à chaque zone (habitats et/ou espèces visés par le régime de protection, autres facteurs de fragilité ou de menace, etc.).	- 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

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

	Description des types d'impacts potentiels	Facteurs conditionnant l'apparition et l'intensité de ces impacts	Exemples de mesures ERC possibles vis-à-vis de ces impacts
	Eolien 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. **Photovoltaïque** 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.	**Eolien** Les impacts sur l'avifaune et les chiroptères dépendent des couloirs de migration, ainsi que des espèces présentes toute ou partie de l'année. Les choix d'implantation du parc, son ampleur, la disposition des éoliennes au sein de celui-ci et leurs caractéristiques (hauteur notamment) sont aussi des facteurs influençants. **Photovoltaïque** L'impact dépend de la présence d'espèces sensibles sur le territoire et de l'implantation du parc vis-à-vis des habitats naturels d'intérêt pour ces espèces. Besoins en irradiation des cultures agricoles Fréquence des événements climatiques nuisant à la production agricole	**Eolien** - 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 **Photovoltaïque** - 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 profession agricole afin de rendre possibles des co-usages des terres bénéficiant à la production agricole que photovoltaïque

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

		Description des types d'impacts potentiels	Facteurs conditionnant l'apparition et l'intensité de ces impacts	Exemples de mesures ERC possibles vis-à-vis de ces impacts
MILIEUX HUMAINS	**Agriculture et sylvicul*ture***	L'implantation d'un parc EnR peut entrainer une réduction des surfaces dédiées aux activités agricoles ou sylvicoles.	Mode d'occupation du sol avant-projet	- 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

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

		Description des types d'impacts potentiels	Facteurs conditionnant l'apparition et l'intensité de ces impacts	Exemples de mesures ERC possibles vis-à-vis de ces impacts
	Risques naturels et technologiques	- 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.	- Niveau d'aléa du territoire (climatiques, naturels, technologiques) - Implantation du parc par rapport aux zones de plus haut risque - Climat, végétation	- 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, …)
		Eolien Risques d'effondrement, chute d'éléments, projection de tout ou partie de pale, chute ou projection de glace.		**Eolien** 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.
		Photovoltaïque 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.		**Photovoltaïque** Ecart entre les panneaux photovoltaïques pour réduire le risque de propagation d'un feu au sein du parc Systèmes de sécurité prévenant les intrusions

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

		Description des types d'impacts potentiels	**Facteurs conditionnant l'apparition et l'intensité de ces impacts**	**Exemples de mesures ERC possibles vis-à-vis de ces impacts**
	Nuisances et risques sanitaires	- 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,…)	- Proximité des habitations - Présence de radars à proximité - Présence d'aérodromes à proximité	- 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,…
		Spécificités Eolien 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.		Eolien Adaptation de l'intensité et couleur des flashs, de leur orientation, des types de feux, …

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

		Description des types d'impacts potentiels	Facteurs conditionnant l'apparition et l'intensité de ces impacts	Exemples de mesures ERC possibles vis-à-vis de ces impacts
		Spécificités Photovoltaïque Effets d'optique gênants : miroitements par réflexion de la lumière solaire, reflets des éléments du paysage.		**Photovoltaïque** - 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

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

	Description des types d'impacts potentiels	**Facteurs conditionnant l'apparition et l'intensité de ces impacts**	**Exemples de mesures ERC possibles vis-à-vis de ces impacts**
PATRIMOINE ARCHITECTURAL, CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE, PAYSAGE	- 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.	- Qualité initiale du paysage et de sa composition (vues, reliefs, écrans visuels, points d'appel…) - Présence de sites ou patrimoines emblématiques et / ou protégés dans les environs du site. - Implantation, ampleur et visibilité du parc - Présence de vestiges est suspectée à l'endroit du futur parc.	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

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Sources documentaires utilisées :

- MTES, CGDD, *Évaluation environnementale, Guide de lecture de la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du code de l'environnement*, août 2019

- ADEME, *Etat de l'art des impacts des énergies renouvelables sur la biodiversité, les sols et les paysages, et des moyens d'évaluation de ces impacts*, février 2019

Eolien :

- Guide MTE (études d'impacts) 2020
- Guide DREAL Grand Est (demande d'autorisation environnementale) 2019
- Guide MEDDE (règlementation espèces protégées) 2014
- Grille d'analyse du CETE Lyon 2012
- Etude d'impact Venesmes (18) 2016 (RNT) - Etude d'impact Reboursin (36) 2017
- Etude d'impact Belmont et Tornay (52) 2017
- Etude d'impact La Haie-Traversaine et Parigné-sur-Braye (53) 2017 (RNT)
- Etude d'impact Avesnes et Bosc-Hyons (76) 2017
- Etude d'impact Liglet (86) 2018
- Etude de la LPO sur les impacts de l'éolien sur l'avifaune 2017

Photovoltaïque :

- Guide d'évaluation CLER 2015
- Guide DDT Haute-Garonne (réalisation projets photovoltaïques) 2019
- Guide PACA (développement des projets photovoltaïques) 2019
- Guide MEDDTL (études d'impacts) 2011
- Rapport annuel d'activité PV Cycle 2019

- Doctrine de l'Etat Midi Pyrénées 2011
- Etude d'impact Fos-sur-Mer (13) 2018
- Etude d'impact Aubusson (23) 2018 - Etude d'impact Saint-Marcel (36) 2018
- Etude d'impact Livre-la-Touche (53) 2018
- Etude d'impact Haulchin, Thiant, Douchy-les-Mines (59) 2019
- Etude d'impact Saint-Eloy-les-Mines (63) 2018
- Etude d'impact Saint-Yan et Varnne-Saint-Germain (71) 2018
- Etude d'impact Saint-Maurice-La-Clouère (86) 2018
- Etude d'impact Saint-Sornin-Leulac (87) 2018 (RNT)
- Etude d'impact Nitry (89) 2019
- Etude d'impact Marcoussis (91) 2018

Incidences potentielles génériques des installations de production d'énergies renouvelables et exemples de mesures ERC - catalogue exhaustif

Légende

Impacts permanents : Effets du projet observés ou pouvant se produire tout au long de la période de fonctionnement.

Impacts temporaires : Effets n'intervenant que pendant des périodes limitées (chantier d'installation, opérations de maintenance, démantèlement).

Nb : la distinction permanent / temporaire décrit la période durant laquelle ces impacts sont susceptibles d'advenir, mais pas la durée de leurs conséquences (court, moyen, long terme). Celle-ci s'évalue au cas par cas des projets et ne peut pas être caractérisée de façon systématique à cette échelle.

- Impacts négatifs significatifs

Impacts négatifs, mais a priori négligeables ou peut fréquents

Impacts neutres ou tantôt positifs, tantôt négatifs

Impacts positifs

Spécificités des projets éoliens

Spécificités des projets photovoltaïques

a) Climat et énergie

a. Emissions de CO2, de polluants atmosphériques, consommation d'énergie, climat

Les ambitions de la transition énergétique issues de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et du projet de Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) s'appuient sur une recherche de sobriété des comportements et des usages actuels de l'électricité par la mise en oeuvre d'actions d'efficacité énergétique (rénovation thermique des bâtiments, éclairage,…) dans le but de réduire les consommations électriques associées.

Dans les prochaines années, le système électrique pourrait en contrepartie voir arriver de fortes évolutions de certains usages de l'électricité avec le développement des véhicules électriques et à hydrogène, des transferts d'usages avec le recours plus important à l'électricité dans le secteur du bâtiment, de l'industrie, ou du stockage de surproduction des EnR électriques via des électrolyseurs (Power to Gaz).

Les objectifs publics en matière de transformation du mix électrique, issus de la SNBC et du projet de PPE, sont basés sur un fort développement des énergies renouvelables, développement qui répond dans tous les scénarios étudiés aux impératifs de sécurité d'approvisionnement des français sur le long terme.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

En phase d'exploitation, la production d'énergie éolienne ou photovoltaïque ne relâche pas de gaz à effet de serre ni de polluants atmosphériques. Lorsqu'elles se substituent à des sources d'électricité issues des énergies émettrices de gaz à effet de serre, l'impact du recours aux énergies issues de ces installations est donc positif et permanent sur les émissions et sur le changement climatique.

- La construction et le démantèlement des éoliennes et des panneaux photovoltaïques sont consommateurs d'énergie et de matériaux. Ils peuvent également avoir un impact négatif temporaire sur le bilan carbone de ces installations. De même, les engins utilisés lors des phases de travaux et de maintenance peuvent rejeter des gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques.

Selon les hypothèses de calcul utilisées par l'ADEME pour la Base Carbone ®1, les bilans carbone des cycles de vie de ces installations sont sensiblement inférieurs à ceux des énergies fossiles. Dans l'hypothèse où le développement des énergies renouvelables contribue à limiter le recours aux ressources fossiles, les impacts temporaires négatifs sur le climat et les émissions atmosphériques peuvent être considérés comme négligeables par rapport aux impacts positifs observés durant leur exploitation.

Le cas échéant, les impacts peuvent être réduits par les mesures suivantes :

✓Les impacts liés aux engins de chantier peuvent être réduits par l'utilisation d'engins adaptés au projet.

En phase d'exploitation, le couvert formé par les panneaux photovoltaïques peut avoir un impact très localisé sur les conditions de température : en journée, légère baisse de température sous les modules et hausse au-dessus, formation d'îlots thermiques avec courants de convexion et tourbillonnements d'air ; de nuit, hausse de température sous les modules. Selon les guides publics et études d'impact étudiés, cet impact est négatif et permanent, mais faible et ne concerne que l'emprise du parc photovoltaïque.

Le cas échéant, les impacts peuvent être réduits par les mesures suivantes :

✓ Installation à une hauteur suffisante des panneaux et choix de matériaux, pour les supports, limitant la hausse de température.

b) Milieu physique

a. Ressources en eaux et milieux aquatiques

i. Emission de pollutions dans le milieu naturel (sols et ressources aquatiques)

[1] : https://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?renouvelable.htm (consultée le 19/01/2021)

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

La conception des éoliennes ainsi que les opérations de maintenance permettent de prévenir les risques de fuite de produits polluants (huiles) : bacs de rétention, systèmes de détection, etc. Il s'agit d'un impact potentiel négatif, permanent mais peu probable.

Les panneaux photovoltaïques sont également conçus de façon à prévenir le risque de pollution lié à leurs constituants, même en cas d'avarie ou de dégradation matérielle. L'impact est également négatif, permanent mais peu probable.

Lors des périodes de chantier et des opérations de maintenance, il existe un risque de pollution des sols et de l'eau, notamment lié aux engins de travaux (fuites, avaries, accidents de maintenance), qui constitue un impact négatif, mais temporaire et faible. Par ailleurs, d'autres opérations d'entretien du site (gestion de la végétation, par exemple) peuvent être sources de pollution selon les produits utilisés.

Bien que ces impacts soient a priori faibles, la proximité de captages d'eau potable ou d'éléments sensibles du réseau hydrique peut justifier une vigilance accrue.
Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

- ✓ des mesures de maintenance visant à prévenir les fuites vers le milieu naturel ;
- ✓ une implantation à distance des zones sensibles (aire de captage, cours d'eau, nappe phréatique exposée aux infiltrations…) ;
- ✓ la mise à disposition de kits de dépollution d'urgence et l'établissement de consignes d'intervention claires en cas d'incident ;
- ✓ la mise en étanchéité provisoire des surfaces dédiées au stockage des engins et des produits polluants lors des phases de chantier, ainsi que des précautions de manipulation de ces produits ;
- ✓ des contrôles techniques réguliers des engins de chantier et l'interdiction d'effectuer leur maintenance sur site ;
- ✓ la mise en place préventive de filtres, si le chantier est proche de zones d'écoulements des eaux superficielles et que le contexte se prête à ce type de dispositif ;
- ✓ la récupération des eaux usées en provenance de la base-vie ;
- ✓ un engagement des prestataires assurant l'entretien du site à ne pas faire usage de produits phytosanitaires ou autres substances polluantes ;
- ✓ le recyclage des composants en fin de vie des installations.

ii. Diffusion de pollutions existantes ou externes aux installations

Lorsque l'implantation a lieu sur un site déjà pollué, il peut y avoir un impact négatif temporaire à l'occasion des phases de chantier. Les travaux de déblais nécessaires à l'installation (fondations, creusement de tranchées pour les câbles enterrés, terrassement) pourraient mettre à jour les sols pollués préexistants et entraîner leur migration vers d'autres compartiments, en surface (lessivage par les eaux de pluie) ou en profondeur (infiltration vers les nappes souterraines).

Dans le cas des parcs éoliens, la mise en place de fondations profondes peut aussi conduire au percement de couches rocheuses imperméables, exposant une nappe jusque alors protégée à des pollutions externes (infiltration des eaux de ruissellement, mélange avec une autre nappe de moindre qualité…). Il s'agirait alors d'un impact négatif permanent.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Ces impacts sont toutefois occasionnels, puisqu'ils dépendent essentiellement de la nature des sols et sous-sols au droit du site.
Selon la nature de ces sols et sous-sols, ces impacts peuvent être réduits le cas échéant par :

- ✓ un traitement adéquat des sols pollués avant la réalisation du projet ;
- ✓ l'utilisation de fondations adaptées afin d'éviter les percements des couches profondes ;
- ✓ pour les panneaux photovoltaïques, l'utilisation de structures lestées, permettant de les ancrer au sol sans fondations.

iii. Imperméabilisation, modification des écoulements de surface

- Les structures porteuses des éoliennes et des panneaux photovoltaïques, ainsi que les locaux techniques des parcs, peuvent entraîner une imperméabilisation d'une partie du site pendant la période d'exploitation. Ils 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. Enfin, le creusement de tranchée pour l'enfouissement des câbles peut conduire à un drainage des eaux de surface. Ces impacts sont négatifs et permanents.

- De façon temporaire, les structures du chantier (base vie, voiries…) peuvent modifier également les écoulements par imperméabilisation et/ou en constituant des obstacles.

La topographie et le fonctionnement hydrologique du site déterminent sa sensibilité.
L'intensité des impacts dépend de la taille et de la superficie des installations.

Un autre impact négatif et permanent, mais plus occasionnel, dépend du niveau et de l'emplacement des nappes phréatiques. Le volume occupé par les fondations peut modifier leur régime hydrographique (moindre recharge, altération de la circulation souterraine de l'eau) lorsqu'elles sont proches de la surface.

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

- ✓ une implantation suffisamment à l'écart des captages d'eau potable ;
- ✓ une implantation en dehors des secteurs les plus inondables, si les installations sont susceptibles d'aggraver ce risque. Toutefois les parcs éoliens et photovoltaïques ne faisant pas totalement obstacle aux écoulements, ils peuvent aussi permettre de valoriser certains espaces inondables ;
- ✓ une imperméabilisation minimale, limitée aux pieds des éoliennes ou aux supports des panneaux photovoltaïques, et à l'emprise des bâtiments associés ;
- ✓ le maintien du relief existant ;
- ✓ l'aménagement des voiries temporaires (chantier) et permanentes (accès de maintenance) en matériaux poreux ;
- ✓ un assainissement provisoire en phase chantier ;
- ✓ un plan d'alerte pollution au droit des sites sensibles, en cas de ruissellement des eaux pluviales ;
- ✓ la prise en compte des écoulements hydrauliques dans le projet ;
- ✓ la réalisation éventuelle d'un réseau d'eau pluvial pour l'évacuation des eaux de ruissellement et assurant la transparence hydraulique du site ;
- ✓ la pose de buses et fossés permettant l'écoulement des eaux au sein du site ;

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

✓ une revégétalisation rapide du site après chantier, pour ralentir les écoulements et favoriser l'infiltration ;

✓ une remise en état des conditions d'écoulement et d'infiltration après démantèlement ;

✓ pour les éoliennes, le maintien des capacités d'infiltration du sol au niveau des aires de grutage, grâce à l'emploi de matériaux perméables ;

✓ pour les panneaux photovoltaïques et si le contexte le permet (absence de pollution des sols, notamment), l'utilisation de supports sur pieux plutôt que sur fondations, permettant de réduire considérablement la surface totale imperméabilisée et les obstacles aux écoulements de surface.

iv. Interruption de fossés ou canaux d'irrigation

- Selon la configuration du site, l'aménagement du terrain ou la création de voiries d'accès peut nécessiter l'interruption d'un fossé existant, avec pour impact négatif et permanent la perte de la continuité des écoulements et/ou de la continuité écologique associée.

- Si l'interruption n'est nécessaire que pendant la durée des travaux, par exemple pour permettre le passage des engins, une remise en état après coup peut rendre cet impact temporaire. L'aménagement du fossé peut aussi conduire à des risques de pollution de l'eau en aval (augmentation de la turbidité liée aux particules en suspension).

L'existence ou non de tels impacts dépend de la présence de fossés sur le site ou au niveau des accès, et du parti d'aménagement retenu.
Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

✓ le busage du fossé, selon une conception permettant de préserver la section de passage des écoulements et la continuité écologique ;

✓ la réalisation des travaux de busage en période d'assec ;

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

✓ la mise en place d'un filtre en aval pour retenir les sédiments pendant les travaux ;
✓ la remise en état du fossé après travaux (en cas de busage temporaire) ou après démantèlement.

b. Sols et sous-sols

i. Terrassement du terrain

- L'aménagement du site pour préparer l'accueil des équipements peut nécessiter un certain nombre de déblais (creusement des fondations, tranchées d'enfouissement des câbles…) et/ou de remblais (nivellement du terrain, voies d'accès…). Ces travaux peuvent altérer la structure des sols dont dépendent leurs qualités agro-pédologiques[2], soit un impact négatif et temporaire, en plus des autres impacts détaillés ci-après.

L'ampleur de ces impacts dépend du relief du site avant travaux et de la capacité du projet à s'y adapter.

Ces travaux supposent également des exports et/ou imports de matériaux, associés à des risques ou nuisances évoqués dans d'autres chapitres (*cf.* « Introduction ou favorisation d'espèces envahissantes » et « Émissions de poussières »).

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

✓ le maintien au maximum du relief naturel ;

✓ la réutilisation sur place des déblais en remblais, le tri et la réutilisation de la terre végétale pour revégétaliser les sols ;

✓ l'évacuation des matériaux extraits excédentaires selon les filières règlementaires

ii. Compactage des sols et tassements différentiels

- Le poids des engins de chantier circulant sur le site peut occasioner un tassement du sol, qui peut modifier durablement ses propriétés, notamment sa capacité d'infiltration (cf. « Imperméabilisation, modification des écoulements de surface ») et sa sensibilité aux phénomènes d'érosion (cf. « Érosion des sols »). Ce compactage peut rendre également plus difficile la reprise de la végétation après travaux. Il s'agit d'impacts négatifs temporaires.

En cas de dispositif sans fondation, le poids des structures posées à la surface peut entrainer un affaissement local si les sols sont trop meubles. Il en résulterait des écoulements préférentiels des eaux pluviales, pouvant conduire à la formation de points d'eaux stagnantes. Toutefois, les études géotechniques préalables aux projets doivent permettre d'éviter cet impact négatif permanent.

Ces impacts dépendent de la nature des sols et de leurs propriétés physiques.

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

[2] Caractéristiques d'un sol cultivé, déterminant sa capacité à accueillir différentes cultures et à assurer leur rendement.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

✓ la réalisation d'études géotechniques en amont pour déterminer la sensibilité des sols au tassement et adapter les installations en conséquence ;

✓ le choix d'engins adaptés au terrain et aux travaux nécessaires (ni trop léger, ni trop lourds) ;

✓ la délimitation de voies spécifiques pour les engins les plus lourds, pour éviter le tassement de l'ensemble du terrain ;

✓ une disposition du chantier limitant les besoins de circulation des engins (installation de la base de vie et de la plateforme de déchargement à l'entrée du site, par exemple).

iii. Érosion des sols

- Lorsque les sols sont mis à nu en phase chantier, les travaux peuvent altérer leurs caractéristiques pédologiques, les exposant à un risque d'érosion en cas de fortes précipitations. Cet impact négatif temporaire est d'autant plus marqué si le terrain est en forte pente.

Le cas échéant, cet impact peut être évité ou réduit par les mesures suivantes :

✓ une implantation évitant les secteurs les plus pentus ;

✓ un calendrier de chantier évitant les périodes pluvieuses de l'année pour les opérations les plus impactantes à ce sujet ;

✓ une revégétalisation rapide du site après chantier.

Les panneaux photovoltaïques peuvent aussi avoir un impact négatif permanent d'érosion 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. Cet impact est toutefois faible, du fait de l'écartement des panneaux individuels (non jointifs), qui permet de répartir l'écoulement des eaux pluviales à l'échelle du site. Dans le cas de trackers[3], la rotation des panneaux permet également d'éviter que l'eau ruisselle systématiquement aux mêmes endroits.

iv. Production de déchets

- Des déchets peuvent être générés lors des travaux de mise en place, des opérations de maintenance, ainsi que du démantèlement. S'ils ne sont pas correctement gérés, ces déchets sont susceptibles de causer des pollutions. En l'absence de recyclage, ils alourdissent le bilan carbone de l'installation. Leur présence sur le site peut également constituer une gêne visuelle. Ces impacts sont négatifs et temporaires.

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

✓ l'enlèvement rapide des déchets générés lors des travaux (emballages…) et leur recyclage ou leur traitement selon les filières réglementaires ;

✓ le recyclage d'une part maximale des composants de l'infrastructure ;

✓ l'anticipation du démantèlement dès la conception.

[3] Panneaux photovoltaïques pivotant, programmés pour suivre l'orientation du soleil.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

c) Milieu naturel

a. Biodiversité, habitats naturels et continuités écologiques

i. Effets sur les habitats naturels ou de spécimens, ainsi que sur la faune

- La place occupée par les éoliennes et panneaux photovoltaïques, ainsi que par les équipements associés (locaux techniques, transformateurs, ondulateurs, voies d'accès, tranchées pour les câbles enterrés, plateformes d'évolution des grues de montage pour les éoliennes…) peut conduire à la dégradation des habitats naturels initialement présents sur cette emprise. Il s'agit d'un impact qui peut être négatif permanent sur la biodiversité.

- En plus de l'emprise finale des équipements, les chantiers (construction, maintenance, démantèlement et remise en état) peuvent aussi nécessiter l'occupation d'espaces supplémentaires pour la circulation des engins, le stockage de matériel, la base vie… Enfin, la conduite du chantier peut entraîner le dérangement (bruit, présence humaine…) ou la destruction de spécimens appartenant à des espèces de flore ou de faune peu mobile (écrasement par les engins, ensevelissement lors du remblaiement des tranchées, défrichement). Ces impacts sont négatifs et temporaires.

- En phase d'exploitation des éoliennes, il existe également un impact potentiel négatif et permanent de dérangement de certaines espèces (ex : rapaces, passereaux) par les pâles en rotation, si le site leur servait auparavant d'habitat, lieu de chasse, etc.

L'importance de cet impact, le cas échéant, dépend de la présence ou non d'autres habitats naturels de substitution pour ces espèces, à proximité. Les impacts des éoliennes sur la faune volante autres que le dérangement sont traités ci-après.

De nombreux parcs photovoltaïques sont implantés sur des terrains dégradés du point de vue de la biodiversité. Dans ces contextes, l'implantation d'un parc photovoltaïque peut avoir un impact neutre à positif sur certains taxons, en particulier floristiques, du fait d'importants phénomènes de conquête ou reconquête. Ces impacts sont majoritairement neutres, voire positifs dans certains cas, permanents, et dépendent du degré de dégradation initial du terrain d'implantation.

En phase d'exploitation, le couvert formé par les panneaux photovoltaïques peut constituer un dérangement pour la faune. Cet impact négatif permanent, mais faible, peut être encore réduit dans le cas de trackers, par une adaptation de l'inclinaison des panneaux pendant la nuit.

Un autre impact suspecté, négatif permanent mais a priori négligeable, pourrait être la perturbation de certains insectes par la polarisation de la lumière (phénomène également observé sur les parois en verre, les carrosseries automobiles ou les routes asphaltées).

L'intensité de tous ces impacts dépend de la sensibilité écologique du site d'implantation (présence d'habitats ou d'espèces sensibles dans le périmètre impacté par le projet).

Le cas échéant, les impacts peuvent être réduits ou compensés par les mesures suivantes :

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

- ✓ une implantation évitant les habitats d'intérêt écologique élevé ;
- ✓ une réduction de l'ampleur du parc ;
- ✓ la réutilisation de chemins existant pour les voies d'accès ;
- ✓ le balisage des habitats sensibles à préserver en phase chantier ;
- ✓ l'organisation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles pour les espèces cibles (reproduction, nidification, hivernage…), notamment pour les étapes les plus génératrices de dérangement ;
- ✓ des campagnes de capture et déplacement d'individus ;
- ✓ des précautions permettant d'éviter la formation d'ornières, susceptibles d'attirer les amphibiens en période de ponte ;
- ✓ le confinement temporaire de certains milieux naturels, le temps du chantier (mise en défens des mares, par exemple) ;
- ✓ la remise en état de la zone de travaux (hors emprises permanentes) après le chantier ;
- ✓ la restauration ou la création d'habitats semblables à ceux détruits, à proximité du site ;
- ✓ la restauration ou la création d'autres habitats d'intérêt écologique, n'entrant pas dans le champ d'application des mesures de compensation ;
- ✓ des conventions auprès d'autres acteurs (propriétaires fonciers, exploitants agricoles, fédérations de chasse…) pour assurer le maintien et l'entretien des habitats d'intérêts écologiques alentours ;
- ✓ une participation financière à des programmes de recherche ou des actions en faveur d'espèces menacées.

ii. Effets des continuités écologiques

- Les parcs éoliens ou photovoltaïques peuvent constituer des obstacles au déplacement de certaines espèces de faune ou de flore, pour des raisons diverses : suppression ou modification du couvert végétal et des types d'habitats naturels dans l'enceinte du parc, présence humaine, nuisances (cf. « Effets sur les habitats naturels ou les spécimens, ainsi que sur la faune »), obstacles physiques (clôtures) ou encore modification d'éléments du paysage (haie, fossé…) pour les besoins d'aménagement du site. Ces interruptions entrainent un contournement qui peut être coûteux pour les espèces concernées (épuisement, risque de mortalité accru), voire les empêchent de rejoindre des secteurs qui leur étaient initialement accessibles. Ce sont donc des impacts négatifs permanents.

Ils dépendent de l'implantation et de l'ampleur des projets, par rapport à l'organisation spatiale des corridors écologiques. Ceux-ci sont décrits, à l'échelle locale comme aux échelles plus larges, par les concepts de trames verte, bleue, noire, brune[4].

[4] Les trames vertes et bleues désignent respectivement les continuités écologiques des milieux terrestres et ceux liés à l'eau (milieux aquatiques et humides). La trame noire décrit la prise en compte de la pollution lumineuse dans ces continuités. La trame brune correspond à la continuité des sols et à la fonctionnalité des écosystèmes qu'ils hébergent.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Le cas échéant, les impacts peuvent être réduits ou compensés par les mesures suivantes :
✓ des clôtures perméables à la petite faune terrestre, voire l'absence de clôture pour permettre le passage de la grande faune lorsque les conditions le permettent ;
✓ une implantation en dehors des principaux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques ;
✓ une réduction de l'étendue du parc pour faciliter son contournement ;
✓ la mise en place d'éléments paysagers jouant le rôle de corridors pour les espèces cibles.

iii. Effets sur l'avifaune et les chiroptères, ainsi que sur les couloirs de vol

- En plus des impacts en commun avec le reste de la biodiversité (cf. « Effets sur les habitats naturels ou spécimens, ainsi que sur la faune »), l'occupation de l'espace aérien par les éoliennes et le mouvement des pâles peuvent être à l'origine de plusieurs impacts négatifs permanents spécifiques à la faune volante. Selon les espèces considérées et leurs comportements (hauteur de vol, capacité à repérer les éoliennes et à les éviter…), il peut s'agir :

- - de collisions directes : elles touchent un grand nombre d'espèces d'oiseaux (près d'une centaine identifiées entre 1997 et 2015, appartenant à des taxons variés[5]), de façon plus ou moins fréquente. Elles peuvent être liées à une difficulté de perception de l'obstacle (oiseaux s'envolant sous l'éolienne, rapaces observant le sol à la recherche de proie) ou d'une impossibilité à l'esquiver (juvéniles encore maladroits en vol, oiseaux planeurs profitant des courants, vol nocturne).

- Ce risque concerne aussi les chiroptères : bien qu'en temps normal, l'écholocation leur permette de repérer les obstacles, ils ne l'utilisent pas tout le temps, notamment à proximité des gîtes où ils tendent à s'orienter de mémoire.

- - de mortalité indirecte : les mouvements des pâles peuvent causer des turbulences susceptibles de projeter des individus au sol. Les chiroptères sont également sensibles aux variations brutales de pression atmosphérique, à l'origine de lésions internes (barotraumatismes).

- - de contournements forcés, pour les espèces migratrices ou pour les espèces nichant ou hivernant à proximité et utilisant des habitats de part et d'autre du parc (zone de repos et zone d'alimentation, par exemple). Cet allongement des parcours peut être source d'épuisement et constituer un facteur de fragilité pour les populations concernées.

- - d'effets « barrière », pour l'avifaune nicheuse ou hivernante : lorsque le contournement nécessaire est trop important, il peut conduire à l'abandon par certaines espèces d'une partie du territoire initialement utilisé, réduisant d'autant leur résilience.

- Cet effet n'est pas encore démontré pour les chiroptères, pour leurs déplacements courants.

[5] Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune - Etude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015, LPO France (2017)

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

L'intensité de ces impacts dépend des couloirs de migration (avifaune et chiroptères) éventuellement présents dans la zone d'implantation envisagée, ainsi que des espèces présentes tout ou partie de l'année. Les choix d'implantation du parc, son ampleur, la disposition des éoliennes au sein de celui-ci et leurs caractéristiques (hauteur notamment) sont aussi des facteurs influençant ces impacts.
Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :
✓ une implantation évitant les couloirs de migration, les axes de déplacements des espèces nicheuses ou hivernantes, les habitats des espèces les plus sensibles ;
✓ un éloignement suffisant par rapport aux habitats d'intérêt pour ces espèces (gîtes à chiroptères, lisières forestières, milieux aquatiques, zones de reproduction, d'alimentation, *etc.*) ;
✓ une réduction de l'étendue du parc ;
✓ une disposition évitant le croisement des lignes d'éoliennes, entre elles et vis-à-vis d'autres infrastructures (lignes électriques, grandes routes...) pour ne pas créer d'effet « entonnoir » ;
✓ une disposition évitant les grandes lignes perpendiculaires aux couloirs de migration et aux axes de déplacements réguliers des espèces sensibles ;
✓ des trouées suffisantes entre les parcs et en leur sein, pour permettre le passage des espèces migratrices ;
✓ un espace suffisant entre les éoliennes individuelles pour permettre le passage des espèces nicheuses ou hivernantes ;
✓ une reconnexion des réseaux de haies alentour, afin d'éviter les phénomènes d'impasse à proximité des éoliennes ou conduisant vers celles-ci ;
✓ un espace suffisant laissé entre le sol et le bas du rotor, pour faciliter le passage des espèces volant à basse altitude (*à noter toutefois que les données de suivi ne permettent pas à l'heure actuelle de comparer le niveau de mortalité des éoliennes selon leur hauteur, cf. supra)* ;
✓ des systèmes de détection associés à un système d'arrêt des éoliennes ;
✓ une gestion de l'emprise non construite du parc réalisée de façon à ne pas attirer les espèces sensibles (par exemple : éviter l'enfrichement, susceptible d'attirer les proies des rapaces ; éviter le couvert végétal au plus près des éoliennes, pour ne pas attirer les insectes, proies de chiroptères) ;
✓ une conception rendant inaccessibles les cavités au niveau des nacelles, pour éviter que des chiroptères les utilisent comme gîte ;
✓ l'isolation de la nacelle, pour éviter l'attraction d'insectes (source de chaleur) ;
✓ un système de régulation des éoliennes en-deçà d'un seuil de vitesse du vent faible ;
✓ une régulation des éoliennes par temps de brouillard lors des pics de migration ;
✓ un arrêt des éoliennes à certaines périodes, selon l'attractivité du secteur pour les espèces sensibles (par exemple : après la fauche des pelouses calcaires en secteur bocager, susceptible d'attirer des proies) ;
✓ l'absence d'éclairage nocturne, en dehors du balisage aéronautique, y compris lors des opérations de maintenance (sensibilisation des équipes), pour ne pas attirer les insectes ;
✓ un suivi des mortalités à proximité des éoliennes et de l'activité des espèces sensibles, selon un protocole adéquat, pour adapter si besoin les mesures ERC.

iv. Gêne sonore pour les chiroptères liée au fonctionnement des panneaux photovoltaïques de type trackers

- Dans le cas des panneaux photovoltaïques de type trackers (mobile), les moteurs fonctionnant aux périodes de lever et de coucher du soleil sont susceptibles de générer des ultrasons, constituant une gêne pour les chiroptères. Il s'agit d'un impact négatif permanent.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

L'intensité de cet impact dépend de la présence d'espèces sensibles sur le territoire et de l'implantation du parc vis-à-vis des habitats naturels d'intérêt pour ces espèces.

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

✓ une implantation évitant les axes de déplacements des espèces sensibles ;

✓ un éloignement suffisant par rapport aux habitats d'intérêt pour ces espèces (gîtes à chiroptères, lisières forestières, milieux aquatiques, zones de reproduction, d'alimentation, *etc*.) ;

✓ un allumage plus tardif et/ou une extinction anticipée des moteurs, évitant les périodes d'activité des chiroptères ;

✓ une gestion de l'emprise non construite du parc réalisée de façon à ne pas attirer les espèces sensibles ;

✓ l'absence d'éclairage nocturne, y compris lors des opérations de maintenance (sensibilisation des équipes), pour ne pas attirer les insectes ;

✓ un suivi de l'activité des espèces sensibles, selon un protocole adéquat, pour adapter si besoin les mesures ERC.

v. Appauvrissement ou enrichissement écologique lors de la revégétalisation, gestion de l'emprise non construite

Selon le mode d'occupation prévu pour l'emprise non construite du parc (prairie de fauche, pâturage, gestion intensive…) et les pratiques associées, le site peut constituer un habitat présentant un intérêt plus ou moins grand pour la biodiversité, avec un impact permanent sur celle-ci.

Les périodes de travaux, par l'impact sur les habitats présents et la modification des caractéristiques du sol (cf. « Effets sur les habitats naturels ou les spécimens, ainsi que sur la faune » et « Terrassement du terrain »), peuvent conduire à une modification des écosystèmes au sein de l'emprise du chantier. Cet impact est alors temporaire.

Ces impacts peuvent être positifs ou négatifs, selon l'intérêt écologique du site avant travaux et les mesures prises pour favoriser ou non la constitution d'habitats naturels de qualité.

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

✓ une recolonisation de préférence naturelle par la végétation, après travaux ;

✓ la réutilisation sur site des terres végétales excavées (sous réserve de l'absence de pollution), pour bénéficier de la banque de graines qu'elles contiennent ;

✓ l'utilisation de semences locales si le risque d'érosion nécessite un retour plus rapide de la végétation (*cf*. « Érosion des sols ») ;

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

✓ un décompactage superficiel du sol après chantier, pour favoriser la germination des graines contenues dans le sol ;

✓ le recours à des pratiques de gestion favorables à la biodiversité, en particulier l'interdiction de l'usage de produits phytosanitaires ;

✓ la restauration ou la création d'habitats d'intérêt écologique à proximité du site.

S'il est préférable de privilégier une gestion du site favorable au développement de la biodiversité, cela ne doit toutefois pas conduire à le rendre attractif pour les espèces volantes susceptibles d'entrer en collision avec les éoliennes (cf. « Effets sur l'avifaune et les chiroptères, ainsi que sur les couloirs de vol»).

La couverture formée par les panneaux peut également modifier les conditions du milieu, du fait de l'ombre portée, de la répartition des eaux de pluie (cf. « Érosion des sols ») ou encore des effets sur les températures (cf. « Émissions de CO2, de polluants atmosphériques, consommation d'énergie, climat »). Cet impact peut être négatif pour certaines espèces (manque de lumière) ou au contraire positif (protection en période estivale) : il tend quoi qu'il en soit à favoriser légèrement les espèces végétales préférant l'ombre.

L'impact peut varier selon l'écartement et la hauteur des panneaux, qui déterminent la diffusion de la lumière du jour au niveau du sol.

vi. Introduction ou favorisation d'espèces végétales envahissantes

- Les travaux de terrassement ainsi que le déplacement de matériaux de déblais ou remblais, en période de chantier, peuvent avoir un impact négatif temporaire : favoriser la dispersion et/ou le développement d'espèces végétales à caractère envahissant, en multipliant leurs propagules (fractionnement des végétaux envahissants éventuellement présents sur le site), en les déplaçant et/ou en les déposant dans des lieux dépourvus de compétiteurs (en particulier les espaces de terre mise à nu pendant la durée du chantier).

Cet impact dépend notamment de la présence d'espèces potentiellement envahissantes sur le site avant travaux, ainsi que de l'origine des engins et matériaux de remblais amenés sur le site.

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

✓ la détection préalable d'espèces envahissantes sur le site ;

✓ le nettoyage des engins avant l'arrivée sur le chantier ;

✓ la réutilisation sur place des déblais, si l'absence d'espèce envahissante est attestée ;

✓ le contrôle des apports de terre végétale et matériaux de remblais (origine, composition…) ;

✓ la suppression rapide des foyers d'espèces envahissantes, le cas échéant.

b. Réseau Natura 2000

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Du fait de leur statut particulier, les zones Natura 2000 font l'objet d'une attention accrue dans la démarche d'évaluation environnementale et les projets doivent démontrer l'absence d'incidence résiduelle significative à leur égard.

Les impacts potentiels des éoliennes et des panneaux solaires sur les zones Natura 2000, leurs habitats naturels et les espèces qu'elles hébergent, sont les mêmes que ceux décrits au chapitre précédent « Biodiversité, habitats naturels et continuités écologiques ». De même, les mesures qui peuvent être prises en réaction à ces impacts sont listées dans ce chapitre.

Le fait qu'une zone Natura 2000 soit concernée peut en revanche alourdir la gravité de certains impacts, en fonction des sensibilités propres à chaque zone (habitats et/ou espèces visés par le régime de protection, autres facteurs de fragilité ou de menace, prescriptions formulées dans les documents de gestion pour garantir son intégrité écologique, *etc.*).

Leur diversité ne permet pas de préciser davantage les impacts des futurs projets de parcs à une échelle régionale, puisqu'ils dépendent essentiellement de leur localisation, incertaine à ce stade. A l'instar de l'ensemble des impacts listés dans cette annexe, ils ne pourront être évalués – et les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation nécessaires ne pourront être déterminées – qu'au cas par cas, à l'échelle des projets eux-mêmes.

d) Milieu humain

a. Risques naturels et technologiques

i. Tempêtes

Le risque d'endommagement des équipements en cas d'événement climatique exceptionnel dépend du niveau d'aléa du territoire (vitesse des rafales lors d'événements exceptionnels).

Toutefois, cet impact négatif et permanent reste globalement très faible, du fait même de la conception des équipements.

Ayant pour fonction d'exploiter l'énergie du vent, les éoliennes sont conçues pour résister à des rafales importantes malgré leur prise au vent. Au-delà de la vitesse maximale de fonctionnement, des mesures techniques permettent de prévenir leur détérioration (freinage hydraulique du rotor, maintien des pâles en « drapeau » pour réduire la prise au vent).

Les panneaux photovoltaïques sont également conçus pour résister aux tempêtes et leur proximité au sol les rend moins sensibles aux rafales. Dans le cas de panneaux mobiles (trackers), l'impact éventuel peut être encore réduit par une orientation automatique des panneaux en position horizontale pendant les épisodes de tempête.

ii. Incendies

Les équipements ainsi que les opérations de maintenance sont conçus pour prévenir les départs de feu au sein des parcs éoliens et photovoltaïques. Cela limite également le risque d'aggravation d'un incendie d'origine externe, malgré la présence d'installations électriques.

Ces impacts, négatifs et permanents mais faibles, dépendent notamment du climat et de la végétation, qui sont des facteurs de départ de feu spontané ou accidentel.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

✓ un entretien régulier de la végétation ;

✓ l'éloignement des installations à risque (onduleurs/transformateurs) par rapport aux éventuels espaces arborés entourant le site ;

✓ le respect des consignes de prévention du risque incendie, lorsqu'elles sont détaillées sur le territoire (obligations légales de débroussaillement, accès pompier, dispositifs de défense contre l'incendie...).

iii. Foudre

Les risques liés au foudroiement (dommages matériels, risques d'incendie ou de pollution, électrocution de personnes à proximité) sont anticipés dans la conception des équipements. L'impact est donc négatif et permanent, mais faible.

Du fait de leur grande hauteur, les éoliennes sont davantage exposées au risque de foudroiement, mais cet aspect est pris en compte dans leur conception.

Au-delà des caractéristiques des équipements, l'importance de cet impact éventuel dépend de la densité de foudroiement du secteur.

✓ Il est limité grâce au respect de la réglementation en vigueur concernant le risque de foudroiement (équipements reliés à la terre, notamment).

iv. Autres risques naturels (inondation, séisme, mouvements de terrain, retrait-gonflement des argiles...)

- Comme toute construction, les éoliennes et panneaux solaires peuvent être endommagés en cas de risques naturels et/ou aggraver ces derniers (libération de produits polluants, par exemple). Il s'agit d'un impact négatif permanent, dont la nature dépend des risques existant sur le territoire.

Cet impact est directement lié aux niveaux d'aléa sur le secteur et à l'implantation du parc par rapport aux zones de plus haut risque.

Le cas échéant, cet impact peut être évité ou réduit par les mesures suivantes :

✓ une implantation évitant les zones les plus exposées, en tenant compte de la sensibilité plus ou moins grande des équipements à chaque type de risque naturel ;

✓ des études géotechniques en amont, permettant de caractériser la nature des sols au niveau de chaque équipement ;

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

✓ l'adaptation des fondations aux éventuelles contraintes du sol ;
✓ le respect des dispositions de prévention des risques (par exemple : équipements sensibles à l'eau au-dessus de la cote de référence, dispositifs de mise hors tension…).

v. Risques technologiques

En cas d'installation industrielle à risque à proximité du parc, il faut également tenir compte d'un éventuel impact négatif permanent d'aggravation des risques technologiques associés.

Toutefois, les plans de prévention délimitent les zones d'effets potentielles en cas d'accident, selon différents niveaux de danger. Les éventuelles futures constructions y sont interdites ou autorisées sous conditions, en fonction de leur sensibilité, de façon à éviter toute aggravation. Le respect de ces contraintes d'implantation par les parcs éoliens et photovoltaïques rend donc cet impact faible.

- Lors des travaux, il peut exister un risque d'endommagemment des réseaux passant au droit du site (canalisations de transport de matières dangereuses, lignes électriques…), soit un impact négatif temporaire.

Cet impact n'existe que si de tels réseaux sont présents au niveau du site et dépend de l'implantation des équipements par rapport à eux.

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou compensés par les mesures suivantes :

✓ la prise de contact avec les gestionnaires et le respect de la réglementation anti-endommagement ;
✓ en dernier recours, le rétablissement des réseaux en cas de dommage.

vi. Effondrement d'éolienne, chute d'éléments, projection de tout ou partie de pale, chute ou projection de glace

La conception des éoliennes et les opérations de maintenance prennent en compte le risque pour la sécurité des personnes et pour les biens matériels, en cas de chute ou projection d'éléments endommagés ou de morceaux de glace formés sur les pâles. Ces impacts, permanents et négatifs, sont donc faibles.

b. Nuisances et risques sanitaires

i. Gêne sonore

- Certains équipements sont susceptibles de générer des nuisances sonores[6] à proximité du site (mouvement des pâles d'éoliennes, ventilateurs des transformateurs et onduleurs…), constituant un impact négatif permanent.

[6] Si ces nuisances peuvent constituer une gêne dans certaines conditions, le niveau de bruit reste toutefois trop faible pour entrainer un risque de perte d'audition, même à proximité directe. Ce risque apparait à partir d'une exposition prolongée à des niveaux sonores supérieurs à 80 dB(A) (source : BruitParif), tandis que les limites maximales réglementaires à proximité directe des éoliennes (bruit ambiant + bruit des éoliennes) sont de 70 dB(A) en journée et 60 dB(A) de nuit (source : MTE).

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

- De même, le passage de véhicules pendant les périodes de chantier peut entraîner un impact négatif temporaire.

L'intensité de ces impacts dépend de la proximité de bâtiments tels que des habitations ou des établissements recevant du public, ainsi que des caractéristiques des sources de bruit (conception des équipements, fréquence de passage des véhicules, *etc.*). La puissance et l'orientation du vent ont aussi des effets sur la propagation du bruit.

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

✓ une étude acoustique dans la conception du projet, incluant des mesures préalables et un suivi après mise en service ;

✓ le respect des seuils réglementaires en matière de nuisance sonore ;

✓ une implantation à distance suffisante des habitations et d'autres bâtiments sensibles ;

✓ un plan de fonctionnement, prévoyant le bridage ou l'arrêt des machines, lorsque les conditions météorologiques sont susceptibles d'entrainer un dépassement ponctuel des seuils de nuisance sonore ;

✓ le choix d'un modèle d'éolienne équivalent mais de puissance acoustique plus faible, si les études en amont soulèvent un risque de dépassement des seuils de nuisance sonore ;

✓ le choix d'onduleurs décentralisés, ne nécessitant pas de ventilateurs.

ii. Gêne lumineuse

- Le balisage nocturne des éoliennes, obligatoire pour des raisons de sécurité aérienne, peut être à l'origine d'une gêne pour les riverains.

L'importance de cet impact négatif et permanent dépend de la proximité des premières habitations, ainsi que des caractéristiques du balisage.

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

✓ une adaptation de l'intensité et de la couleur des flashs ;

✓ la différenciation du balisage entre le jour et la nuit ;

✓ la synchronisation du balisage sur l'ensemble du parc et avec les parcs proches ;

✓ d'autres solutions techniques (angles d'orientation, types de feux, balisage périphérique, feux réglables…).

Sous certaines conditions (météo, orientation du soleil, etc.), le mouvement des pâles peut aussi entrainer, à proximité, un phénomène de battement d'ombre : ombre portée périodique, liée à l'interruption des rayons du soleil selon un rythme régulier, qui peut être perçue par un observateur statique[7].

Bien que cela puisse théoriquement constituer une gêne, les conditions sont rarement réunies pour que le phénomène affecte les occupants d'un bâtiment (habitations,

De même, les infrasons émis par ces sources sont inférieurs au seuil de perception humaine et négligeables par rapport à ceux d'équipements courants (véhicules, appareils électroménagers…).

[7] À noter que « Le risque de crises d'épilepsie suite à ce phénomène est parfois invoqué à tort. En effet, une réaction du corps humain ne peut apparaître que si la vitesse de clignotement est supérieure à 2,5 Hertz ce qui correspondrait pour une éolienne à 3 pales à une vitesse de rotation de 50 tours par minute. Les éoliennes actuelles tournent à une vitesse de 9 à 19 tours par minute soit bien en-deçà de ces fréquences. »
Source : Ministère de la Transition Ecologique – Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres – version révisée octobre 2020 (p159-160).

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

bureaux…), notamment du fait des obligations réglementaires d'éloignement des éoliennes par rapport à ces constructions. Il s'agit donc d'un impact négatif et permanent, mais faible.

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

✓ une implantation et une orientation des éoliennes limitant les périodes de l'année où le phénomène de battement d'ombre est susceptible d'affecter les bâtiments proches ;

✓ des dispositifs d'arrêt lorsque les conditions sont susceptibles d'entrainer une gêne trop importante (météo, position du soleil, proximité d'animaux d'élevage sensibles au phénomène tels que les chevaux…).

Les panneaux photovoltaïques peuvent être à l'origine de différents effets d'optique : miroitements par réflexion de la lumière solaire avec un risque d'éblouissement, reflets des éléments du paysage, polarisation de la lumière du fait de leurs surfaces lisses et brillantes. Ces impacts, négatifs et permanents, sont globalement négligeables : pour des récepteurs situés à proximité du sol, ils ne sont susceptibles de se produire que lorsque le soleil est bas, et supposeraient de regarder dans sa direction.

La présence d'un aérodrome à proximité du site peut nécessiter des précautions complémentaires.

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

✓ la consultation préalable des services d'aviation civile ou militaire, si un aérodrome se trouve à proximité ;

✓ la plantation d'écrans végétaux autour du site pour éviter les rayons incidents rasant.

iii. Électromagnétisme

La circulation d'un courant électrique peut être à l'origine d'un champ électromagnétique. Ce phénomène s'observe principalement au niveau des postes de livraisons et des câbles souterrains. Le champ électromagnétique diminuant rapidement avec l'éloignement à la source, les distances règlementaires imposées entre les parcs éoliens ou photovoltaïques et les habitations rendent cet impact négligeable (intensité du champ inférieure au seuil réglementaire et négligeable par rapport à d'autres équipements courants, tels que les appareils électroménagers).

iv. Effets liés aux périodes de chantier

- La conduite des chantiers d'installation, de maintenance et de démantèlement des parcs éoliens ou photovoltaïques peut être associée aux effets ou risques suivants : émission de poussières en période sèche, du fait des transports de matériaux et de la circulation des engins (pollution atmosphérique, salissures…) ; risque d'accidents lié à la circulation accrue d'engins de chantier ; risque d'accident dans l'emprise du chantier ; gêne sonore et vibrations liées à l'utilisation de certains engins (compacteurs).

Ces impacts, négatifs et temporaires, dépendent de la proximité d'autres bâtiments, notamment des habitations, par rapport au chantier et aux axes de circulation empruntés par les véhicules.

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

✓ l'humidification des accès au chantier en période sèche ;

✓ le bâchage ou l'arrosage des bennes transportant les matériaux ;

✓ le nettoyage des voiries ;

✓ un plan de circulation des engins permettant le limiter les passages à proximité des habitations ;

✓ l'information des riverains en amont des travaux (durée, plan de circulation…) ;

✓ l'interdiction du chantier au public et une signalisation appropriée ;

✓ l'encadrement du chantier selon la législation en vigueur ;

✓ l'usage de véhicules électriques ;

✓ le respect des horaires légaux de travail pour les périodes de chantier.

v. Perturbation des émissions hertziennes et des radars par les éoliennes

- Le mouvement des éoliennes peut entraîner des interférences pour la réception de la télévision par voie hertzienne, et des phénomènes de masquage ou de faux échos pour les radars civils ou militaires. Il s'agit d'impacts négatifs permanents.

L'existence de ces impacts dépend de l'implantation des éoliennes (entre des habitations recevant la télévision par voie hertzienne et les émetteurs) ou de la présence de radars à proximité.

Le cas échéant, les impacts peuvent être réduits ou compensés par les mesures suivantes :

✓ l'obligation légale de restituer la qualité initiale de réception en cas de perturbation par les éoliennes (installation d'un relais, par exemple) ;

✓ le respect des règles d'implantation vis-à-vis des radars civils et militaires.

vi. Risques de brûlure ou d'électrocution

En cas d'intrusion volontaire ou accidentelle d'une personne non habilitée à la maintenance électrique, celle-ci peut s'exposer à un risque de brûlure ou d'électrocution. Les équipements étant conçus pour prévenir ce risque, tant pour la sécurité du personnel de maintenance et que pour éviter ce type d'accident, l'impact négatif et permanent peut être considéré comme faible.

✓ Le cas échéant, ce risque peut être réduit par des systèmes de sécurité prévenant les intrusions dans le parc.

c. Patrimoine architectural, culturel et archéologique, paysage

i. Modification du paysage

- L'installation de parcs éoliens ou photovoltaïques dans le paysage peut être à l'origine d'une modification de celui-ci. Cet impact paysager de ces installations peut alors être qualitié d'impact négatif permanent.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

- En phase chantier, les opérations de terrassement, la présence d'engins, l'entreposage de matériel ou de déchets… peuvent modifier temporairement le paysage. Cet impact est alors considéré comme négatif et temporaire.

Ces impacts dépendent d'une part de la qualité initiale du paysage et de sa composition (vues, reliefs, écrans visuels, points d'appel…), d'autre part de l'implantation, de l'ampleur et de la visibilité du parc.

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités, réduits ou compensés par les mesures suivantes :

✓ une démarche, en amont du projet, d'analyse du paysage et de recherche d'une implantation harmonieuse (par exemple : disposition suivant les courbes de niveau du terrain naturel, pour des panneaux photovoltaïques) ;

✓ une implantation évitant les vues à préserver ;

✓ une réduction de l'étendue du parc ;

✓ le maintien des chemins de randonnée et de passage, et de la qualité des itinéraires ;

✓ l'intégration paysagère des équipements tels que les postes de livraison (matériaux, couleurs, bardage, plantation d'écrans végétaux…) ;

✓ la réduction de la durée de dépôt des matériaux ;

✓ l'enlèvement rapide des déchets ;

✓ le regroupement des engins en stationnement et des structures de chantier ;

✓ la participation à des opérations de valorisation du patrimoine (réaménagement de l'espace public, réfection de voiries, enfouissement de lignes électriques… à l'occasion des travaux).

ii. Covisibilités avec des sites ou patrimoines emblématiques

- En cas de patrimoines faisant l'objet d'une reconnaissance particulière (sites inscrits, classés, etc.) les impacts négatifs et permanents spécifiques des parcs à leur égard doivent être étudiés.

L'existence de ces impacts dépend de la présence de tels patrimoines dans les environs du site et des caractéristiques du parc (implantation, ampleur, visibilité).

En plus des mesures listées ci-dessus (*cf.* « Modification du paysage »), les impacts peuvent être évités ou réduits par :

✓ une implantation en-dehors des secteurs les plus sensibles pour ces patrimoines, notamment au regard des covisibilités ;

✓ le respect des règlementations associées à ces patrimoines.

iii. Destruction de vestiges archéologiques

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

Cet impact est particulièrement sensible si la présence de vestiges est suspectée à l'endroit du futur parc.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Le cas échéant, les impacts peuvent être évités ou réduits par les mesures suivantes :

- ✓ l'application des mesures d'archéologie préventive ;
- ✓ le signalement de toute découverte fortuite et l'adoption de mesures en conséquence

d. Agriculture et sylviculture

i. Consommation d'espace

- Selon son lieu d'implantation, le projet peut entrainer une réduction de la surface agricole utilisée ou de la surface dédiée aux activités sylvicoles, de façon directe par son emprise, ou indirecte par les éventuelles mesures de compensation écologique. Cette diminution de surface disponible est susceptible de fragiliser les exploitations agricoles ou sylvicoles utilisant initialement les parcelles.

Ces impacts, négatifs et permanents, dépendent du mode d'occupation du sol avant projet et de l'ampleur du parc.

Le cas échéant, les impacts peuvent être réduits ou compensés par les mesures suivantes :

- ✓ une implantation hors des zones agricoles ou sylvicoles exploitées, en particulier sur des espaces déjà artificialisés ;
- ✓ une implantation évitant prioritairement les secteurs à fort potentiel agronomique ;
- ✓ une profondeur d'enfouissement des câbles compatible avec les activités agricoles, lorsque celles-ci sont maintenues sur le site ;
- ✓ la réouverture de milieux pour le pastoralisme ;
- ✓ des investissements pour les activités agricoles (création de points d'abreuvement pour le bétail, travaux d'irrigation…) ;
- ✓ un soutien à la transformation et aux filières de circuit court (actions de promotion des produits agricoles, études de marché, ateliers collectifs de transformation ou commercialisation) ;
- ✓ des opérations de restructuration foncière.

ii. Perturbation des activités agricoles ou sylvicoles

- Au-delà de la consommation d'espace, la présence d'un parc éolien ou photovoltaïque peut conduire à d'autres impacts négatifs permanents, par la suppression d'éléments nécessaires au bon fonctionnement des exploitations alentour (accès aux parcelles, réseaux d'irrigation ou de drainage, circulation des engins agricoles…).

- Les phases de chantier peuvent également causer des impacts négatifs temporaires pour ces activités : encombrement de la voirie par les engins de chantier, suppression temporaire des réseaux de drainage ou d'irrigation (cf. « Interruption de fossés ou canaux d'irrigation »), de chemins agricoles, impact des poussières (cf. « Nuisances liées aux périodes de chantier ») sur certaines cultures sensibles telles que les vignes, les vergers, le maraîchage, l'agriculture biologique.

L'intensité de ces impacts dépend des activités agricoles et sylvicoles menées à proximité et de leur sensibilité aux différents aménagements nécessaires durant les travaux.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

L'agrivoltaïsme permet d'associer l'implantation de panneaux photovoltaïques au maintien d'une production agricole. Dans certains cas, sous réserve de compatibilité des cultures et d'un calibrage de la position et de la densité des panneaux, le rendement agricole peut être maintenu voire augmenté tout en protégeant les cultures des intempéries, amenées à se multiplier du fait du changement climatique (grêle canicule…). L'association de trackers peut optimiser ce co-usage, laissant passer une quantité optimale de lumière pour les cultures.

Le cas échéant, les impacts peuvent être réduits ou compensés par les mesures suivantes :

✓ le rétablissement des réseaux de drainage et d'irrigation, des cheminements agricoles, après chantier ;

✓ la remise en état des terrains ayant subi une occupation temporaire au cours du chantier ;

✓ la protection de cultures et du bétail face aux poussières ;

✓ une contractualisation entre exploitant des parcs éoliens ou photovoltaïques et exploitants agricoles affectés, pour compenser les impacts.

- Hormis les exploitations agricoles ou sylvicoles potentiellement impactées par le projet, des impacts économiques négatifs et permanents, en amont et/ou en aval de la filière, peuvent se faire ressentir, du fait de la perte de surface utile et des autres perturbations (baisse de rentabilité des équipements, manque de débouchés pour les fournisseurs, ou de matières premières pour les acheteurs, etc.).

Ces impacts dépendent de la sensibilité des filières à la réduction d'une portion de l'activité.

✓ Le cas échéant, les impacts peuvent être réduits ou compensés par des mesures similaires à celles concernant les exploitations directement impactées, mais élargies si besoin à d'autres acteurs (*cf*. « Consommation d'espace »).

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Paris, le 29 septembre 2021

Autorité environnementale

Nos réf. : AE/21/ 1003
Affaire suivie par : Gilles Croquette
Gilles.croquette@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 01 40 81 60 40
Courriel : ae.cgedd@developpement-durable.gouv.fr

Objet : Examen au « cas par cas » sur la nécessité de soumission à évaluation environnementale de l'adaptation du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Rhône Alpes

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-18 du code de l'environnement, vous avez saisi le 31 août 2021 l'Autorité environnementale (Ae) d'une demande d'examen au cas par cas en vue de déterminer si l'adaptation du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Rhône Alpes doit faire l'objet d'une évaluation environnementale, notamment au regard des critères de l'annexe II de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001.

Un premier examen des documents transmis conduit à relever que plusieurs informations sont nécessaires pour permettre à l'Ae de rendre une décision correctement motivée.

Il est indiqué dans votre demande que les travaux nécessaires à l'adaptation comprennent l'ajout d'un transformateur déphaseur au poste de Montgros 225kV, l'extension du poste 225kV de Laveyrune, le renforcement de la ligne 225kV Laveyrune – Montgros, le renforcement de la ligne 225kV Barjac - Lafigère et le renforcement de la ligne 225kV Barjac – Croisière. Il est également indiqué que l'adaptation intègre la réhabilitation de la partie aérienne de la ligne Laveyrune – Montgros 225kV au titre de l'état initial.

Je vous remercie de bien vouloir décrire de façon détaillée l'ensemble de ces travaux, y compris la réhabilitation de la partie aérienne de la ligne Laveyrune - Montgros 225kV, et de préciser, dans le cas du renforcement des lignes, les modifications qui pourraient être apportées aux lignes existantes.

Réseau de transport d'électricité (RTE)
Centre développement & ingénierie de Lyon
Service Concertation Environnement Tiers
A l'attention de M. Pierre Brignon
1, rue Crépet – CS 30728
69367 LYON CEDEX 07

Autorité environnementale

Il est indiqué dans la rubrique 5.8 de votre demande que le poste électrique de Laveyrune en Ardèche : fera l'objet d'une demande d'examen au cas par cas et que « Les ouvrages du réseau électrique pourraient également être soumis à évaluation environnementale du fait de l'application de la notion de projet ».

Savoir si les opérations feront ou non l'objet d'une demande d'examen au cas par cas constitue une information essentielle pour l'examen de votre dossier, étant noté que la notion de projet semble effectivement pertinente.

Je vous remercie donc de bien vouloir préciser si RTE présentera une demande d'examen au cas par cas couvrant l'ensemble des opérations prévues, y compris la réhabilitation de la partie aérienne de la ligne Laveyrune - Montgros 225kV.

Par ailleurs, vous mentionnez qu'une concertation s'est déroulée du 19 avril au 19 mai 2021. Je vous remercie de bien vouloir fournir des informations sur les résultats de cette concertation.

Je vous indique qu'en l'état, au vu des éléments transmis à ce jour, l'Ae ne peut considérer que le dossier dont elle a été saisie respecte les dispositions du I de l'article R. 122-18 relatives aux informations à fournir à l'appui d'une demande d'examen au cas par cas d'un plan-programme. Conformément aux dispositions du III de ce même article, l'Ae ne pourra, en conséquence, se prononcer dans le délai de deux mois qui lui est imparti qu'à compter de la réception des informations demandées dans le présent courrier.

Le rapporteur



Gilles CROQUETTE

VOS RÉF.	
NOS RÉF.	LE-DI-CDI-LYO-SCET-21- 155
INTERLOCUTEUR	BRIGNON Pierre
TÉLÉPHONE	04 27 86 27 77
E-MAIL	pierre.brignon@rte-france.com

Ministère de la Transition Ecologique
CGEDD
Autorité Environnementale
A l'attention de Monsieur CROQUETTE
TOUR SEQUOIA
92055 LA DEFENSE Cedex

OBJET : Compléments d'informations Examen au cas par cas sur la nécessité de soumission à évaluation environnement de l'adaptation du S3REnR région Rhône Alpes

LYON, 04/10/2021

Monsieur,

Nous faisons suite à votre demande, par courrier du 29 septembre 2021, concernant des compléments d'informations du dossier d'examen au cas par cas de l'adaptation du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables en région Rhône-Alpes.

Ainsi nous vous prions de trouver ci-dessous des éléments concernant :

- L'ajout d'un transformateur déphaseur au poste électrique de MONTGROS. Cet équipement déphaseur permet de forcer et orienter les transits d'électricité. Il est ajouté dans l'enceinte du poste électrique et intégré dans les installations électriques existantes. Il n'ajoute pas d'impact supplémentaire sur l'environnement. Un transformateur pèse plusieurs tonnes, son transport, par convoi exceptionnel nécessite une logistique adaptée. Des impacts mineurs peuvent s'avérer en phase travaux de type poussière et bruit. Le poste de MONTGROS étant localisé en zone Natura 2000, un dossier d'évaluation des incidences sera réalisé.

  L'ajout d'un transformateur déphaseur au poste électrique de MONTGROS sans augmentation de l'emprise foncière du poste, n'est pas soumis à examen au cas par cas.

- L'extension du poste électrique 225 kV de LAVEYRUNE consiste en l'ajout d'installation électrique supplémentaire (jeu de barre, cellules). L'enceinte du poste électrique existant ne pouvant accueillir du matériel supplémentaire, une extension de l'emprise foncière du poste est nécessaire. Elle sera mitoyenne au poste électrique existant. Elle nécessite une surface d'environ 1 ha. Une étude écologique et un suivi par un écologue seront entrepris afin de limiter au maximum les éventuels impacts environnementaux.

Centre développement & ingénierie de Lyon
Service Concertation Environnement Tiers
1, rue Crépet – CS 30728
69367 LYON CEDEX 07
TEL : 04.27.86.26.01

RTE Réseau de transport d'électricité - société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros - R.C.S.Nanterre 444 619 258

L'extension du poste électrique 225 kV de LAVEYRUNE avec augmentation de l'emprise foncière du poste, est soumise à examen au cas par cas.

- Le renforcement des lignes 225 kV BARJAC – CROISIERE et BARJAC – LAFIGERE consiste a minima, au remplacement des trois conducteurs des ouvrages afin d'augmenter leurs capacités de transit. Une étude sera réalisée afin de déterminer la tenue mécanique des pylônes. Dans le cas où ces derniers ne respecteraient pas les préconisations de l'Arrêté Technique, des renforcements de structures et fondations peuvent être entrepris. Ces renforcements n'entrainent pas de modification de la silhouette des pylônes, ni un changement du tracé existant. En phase chantier, des nuisances peuvent apparaître, un dossier d'incidence en zone Natura 2000 sera instruit, et des passages systématiques d'écologue seront réalisés afin de réduire au maximum les potentielles nuisances sur des espèces locales.

  Ces travaux de renforcement de lignes ne sont pas soumis à examen au cas par cas.

- Une réhabilitation de la partie aérienne de la ligne 225 kV LAVEYRUNE – MONTGROS est à l'étude. La vétusté de l'ouvrage justifie cette réhabilitation et est hors champ du S3REnR Rhône-Alpes. Néanmoins, la modernisation de l'ouvrage devrait entrainer de manière opportuniste une augmentation de la capacité d'accueil des énergies renouvelables. A ce titre ces travaux sont intégrés dans l'état initial de l'adaptation du schéma.

  Les travaux envisagés sur cet ouvrage, de par leur ampleur seront soumis à examen au cas par cas.

- La partie souterraine d'environ 1 km de la ligne 225 kV LAVEYRUNE – MONTGROS est limitante en transit et son remplacement de conducteurs est nécessaire. Cette partie de la ligne est donc intégrée à l'adaptation du schéma. Une étude écologique et un passage d'écologue seront entrepris afin de limiter au maximum les éventuels impacts environnementaux.

  Les travaux de remplacement de conducteurs souterrains ne sont pas soumis à examen au cas par cas.

Conformément à l'article D 321-20-3 du code de l'énergie, le projet d'adaptation du S3REnR Rhône-Alpes a fait l'objet d'une consultation écrite des parties prenantes définies par la réglementation : les services déconcentrés de l'état, le Conseil Régional, les organisations professionnelles de producteurs d'électricité, les Chambres de Commerce et d'Industrie et les Autorités Organisatrices de la Distribution Electrique.

Une partie des travaux se situant hors de la région Auvergne Rhône-Alpes, la présente consultation des parties prenantes a été élargie à ces territoires.

La consultation s'est déroulée du 19 avril au 19 mai 2021. Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-joint, le tableau de synthèse de cette consultation.

Centre développement & ingénierie de Lyon
Service Concertation Environnement Tiers
1, rue Crépet – CS 30728
69367 LYON CEDEX 07
TEL : 04.27.86.26.01

RTE Réseau de transport d'électricité - société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros - R.C.S.Nanterre 444 619 258

Restant à votre entière disposition pour tout complément.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, mes salutations respectueuses.

Pierre BRIGNON



Chargé de Concertation

Centre développement & ingénierie de Lyon
Service Concertation Environnement Tiers
1, rue Crépet – CS 30728
69367 LYON CEDEX 07
TEL : 04.27.86.26.01

RTE Réseau de transport d'électricité - société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros - R.C.S.Nanterre 444 619 258