



Le réseau
de transport
d'électricité

RÉVISION DU SCHÉMA RÉGIONAL DE RACCORDEMENT AU RÉSEAU DES ÉNERGIES RENOUVELABLES (S3REnR) D'Auvergne-Rhône-Alpes

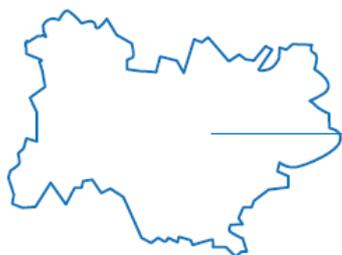
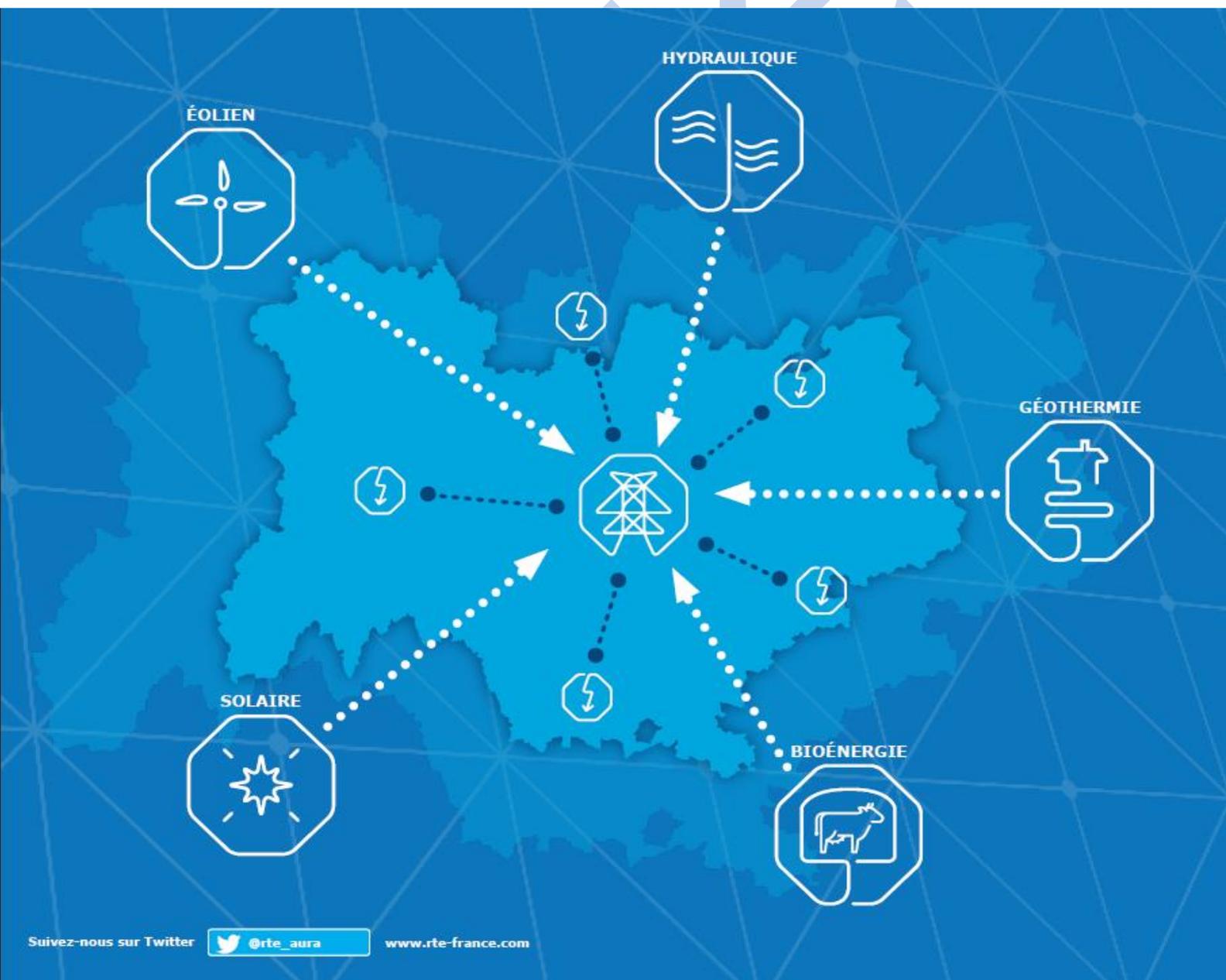


Schéma – Version définitive
(pour approbation de la quote-part)

Janvier 2022



Projet

SOMMAIRE

L'essentiel du projet de S3RENR.....	7
Partie 1 : Rôle et enjeux du schéma	188
Partie 2 : Méthodologie d'Élaboration du schéma	31
Partie 3 : Le contexte de la région Auvergne Rhône-Alpes	38
Partie 4 : Données d'entrée pour élaborer le projet de schéma	46
Partie 5: Les propositions d'évolutions du réseau électrique	51
Partie 6 : Synthèse des investissements.....	153
Partie 7 : Modalités de mise en œuvre du schéma	222
ANNEXES	227

ACCES DIRECT AUX ELEMENTS CLES

Le carte régionale du gisement	48
La carte régionale des investissements	14
La synthèse des investissements détaillés par zone électrique	153
La carte régionale des capacités réservées	214
Le tableau des capacités réservées	257
Le calcul de la quote-part	220

*Note au lecteur :
les principaux termes techniques
sont explicités dans un lexique
disponible en annexe 7.*



projet

Information à l'attention du lecteur

Cette version définitive du document (en date de janvier 2022) prend en compte les observations formulées lors de la concertation préalable du public, de la consultation des parties prenantes et de la mise à disposition du public.

Les principales modifications par rapport à la version projet en date d'octobre 2020 sont listées ci-après :

- Actualisation des cartes
- Complément apporté à la partie 2 : « étape 1 : élaboration des données d'entrée du S3REnR »
- Complément apporté à la partie 3 : « Le contexte de la région Auvergne Rhône-Alpes »
- Complément apporté à la partie 4 : « Données d'entrée pour élaborer le projet de schéma »
- Ajout d'investissements de type renforcement dans les zones 1, 2 et 16
- Ajout d'investissements de type création dans les zones 8 et 17
- Suppression d'investissements de type renforcement qui intègrent l'état initial dans les zones 2, 3, 10 et 14
- Suppression d'investissements de type création qui intègre l'état initial dans les zones 5 et 14
- Mise à jour de certains coûts
- Mise à jour de l'Etat initial du réseau électrique (Annexe 1)
- Complément des capacités réservées par poste suite à l'évolution des hypothèses sur la zone Sud Ardèche (zone 16) et à l'ajout du poste de Baronnie (zone 17) (Annexe 3)
- Mise à jour du solde des S3REnR actuellement en vigueur
- Mise à jour des volumes de production en service et en cours de raccordement (Annexe 2)
- Mise à jour des capacités réservées par poste suite à l'évolution des volumes de production raccordés ou en cours de raccordement (Annexe 3)
- Calcul définitif de la valeur de la quote-part unitaire en tenant compte des évolutions supra



***Adapter le réseau électrique
d'Auvergne Rhône-Alpes à l'horizon
2030 pour accompagner la transition
énergétique***

L'ESSENTIEL DU PROJET DE S3REN

Le projet de Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REN) identifie les adaptations à apporter au réseau électrique pour répondre aux orientations nationales et régionales de la transition énergétique.

Conformément à la loi, ce schéma est piloté par Réseau de transport d'électricité, RTE, en accord avec les gestionnaires du réseau de distribution de l'électricité possédant des postes sources en Auvergne Rhône-Alpes (Enedis, RSE dans l'Ain, GreenAlp dans l'Isère, SOREA en Savoie, RET - ESS - RGE et RGE¹ en Haute-Savoie).

Avec la mise en œuvre du S3REN Auvergne Rhône-Alpes, le réseau électrique pourra accueillir plus de 7,6 GW² d'énergies renouvelables à l'horizon 2030, en plus des 13,9 GW déjà raccordées et des 1,1 GW en cours de raccordement. Le schéma répond à la capacité globale fixée par le préfet en cohérence avec la dynamique de développement régionale des énergies renouvelables, les objectifs de la future Programmation pluriannuelle de l'énergie et ceux du projet de Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires élaboré par la Région. Le raccordement de ces énergies renouvelables sur la région Auvergne Rhône-Alpes permettra par ailleurs de réduire les émissions de CO₂ du système électrique.

Le schéma s'appuie au maximum sur le réseau existant, en l'exploitant au plus près de ses limites et en appliquant un dimensionnement optimal. Les technologies permettant d'optimiser le réseau existant sont prises en compte dans l'élaboration du S3REN. Aussi, le dimensionnement optimal consiste à écrêter une très faible partie de la production EnR afin de dimensionner le réseau à un optimum maximisant le gain financier pour la collectivité dans son ensemble. Tout cela nécessite en particulier le déploiement de technologies numériques, et la possibilité de moduler la puissance des productions d'énergie renouvelable, pour gérer des contraintes ponctuelles sur le réseau. Au-delà de cette optimisation, il est nécessaire d'envisager la création de nouveaux équipements ou ouvrages électriques.

Pour minimiser l'impact environnemental en cas de construction de nouvelles lignes électriques, le schéma envisage leur enfouissement lorsque les conditions technico-économiques le permettent. Le schéma fait l'objet d'une évaluation environnementale stratégique.

¹ A la demande des sociétés RGE et RGE¹, il est précisé qu'elles n'ont souhaité participer à aucune des réunions visant à l'élaboration de ce document, que leurs noms sont cités par l'obligation qui en est faite du code de l'énergie et n'emporte pas leur approbation du présent document.

² 1 Gigawatt (GW) = 1 milliard de watts, c'est la puissance moyenne nécessaire pour alimenter 1 million de foyers.

Le financement de ces investissements sur le réseau électrique est réparti entre les gestionnaires de réseau (246 M€) et les producteurs d'énergie renouvelable (318 M€). Les dépenses à la charge des producteurs sont mutualisées au travers d'une quote-part régionale qui s'élève à 36,97 k€/MW³.

La mise en œuvre du schéma nécessite d'avoir un accès libre et fluide aux flexibilités de modulation de production offertes par les installations de production d'énergie renouvelable.

La réalisation des adaptations identifiées dans le Schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité (SDDR) est également une condition nécessaire à la mise en œuvre du schéma. Ce schéma décennal, élaboré et publié périodiquement par RTE⁴, permet d'identifier l'ensemble des besoins du réseau public de transport à moyen et long terme.

Le S3REnR est un outil de planification du réseau électrique. Il ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non les projets d'installation de production d'énergie renouvelable ni de la nature des énergies renouvelables qui seront effectivement raccordées, bien qu'il soit bâti à partir d'hypothèses de développement de ces énergies. Cette décision ne relève pas du S3REnR ni des gestionnaires de réseau. Le schéma sera modifié en fonction de l'évolution des besoins de création de nouvelles capacités de raccordement pour les énergies renouvelables.

Aussi, il est important que les projets qui feront l'objet de futures demandes de raccordement soient en accord avec les positionnements retenus dans le cadre de ce schéma, afin d'en assurer sa pérennité en tenant compte des capacités de l'adapter à la marge.

Le S3REnR est élaboré en concertation avec les parties prenantes⁵ et le public. A l'initiative de RTE, une concertation préalable du public a été organisée du 05 octobre au 31 décembre 2020. Elle a permis de partager les enjeux liés à l'adaptation du réseau électrique et de recueillir les observations du public sur le projet de schéma. Le bilan de la concertation a été publié en mars 2021. Après instruction du rapport environnemental, le S3REnR a fait l'objet d'une nouvelle procédure de participation du public du 15 novembre au 15 décembre 2021 avant d'être soumis au préfet de région pour approbation de la quote-part.

³ 1 Mégawatt (MW) = 1 millions de watts, c'est la puissance moyenne nécessaire pour alimenter 1 000 de foyers.

⁴ Le Schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité est disponible sous le lien : <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/le-schema-decennal-de-developpement-du-reseau#LeSDDR>.

⁵ L'article D321-12 du Code de l'énergie prévoit que, lors de l'élaboration du schéma, sont consultés les services déconcentrés en charge de l'énergie, le conseil régional, l'autorité organisatrice de la distribution regroupant le plus d'habitants dans chaque département concerné et les autorités organisatrices de la distribution regroupant plus d'un million d'habitants, les organisations professionnelles de producteurs d'électricité ainsi que les chambres de commerce et d'industrie.

A quoi sert le S3REnR ?

La transformation du mix de production électrique rend nécessaire une adaptation du réseau électrique au cours des prochaines années.

Le développement des énergies renouvelables (principalement porté par les filières éolienne et photovoltaïque) s'est stabilisé, depuis le début des années 2010 à un rythme d'environ 2 gigawatts (GW)⁶ par an en France. Selon la Programmation pluriannuelle de l'énergie adoptée en avril 2020, ce rythme est amené à augmenter de manière significative pour atteindre 6 GW par an.

Pour accompagner le développement des énergies renouvelables, la loi du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a confié à RTE en accord avec les gestionnaires de réseau de distribution l'élaboration des Schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (ci-après S3REnR). **Les S3REnR anticipent et planifient les évolutions des réseaux électriques nécessaires pour accueillir, de façon coordonnée et optimale, les nouvelles installations de production d'électricité renouvelable.**

En Auvergne Rhône-Alpes, le S3REnR est élaboré par RTE, Réseau de transport d'électricité, en accord avec les gestionnaires du réseau de distribution d'électricité qui possèdent des postes sources (Enedis, RSE dans l'Ain, GreenAlp dans l'Isère, SOREA en Savoie, RET - ESS - RGES et RGEB⁷ en Haute-Savoie).

Le S3REnR permet un accès privilégié des énergies renouvelables au réseau électrique, en leur réservant des capacités de raccordement dans les postes électriques pendant une durée de 10 ans. Il permet d'anticiper et d'optimiser les adaptations à apporter au réseau électrique pour accueillir les énergies renouvelables. Une démarche d'évaluation environnementale est menée pour prendre en compte les enjeux environnementaux dès la phase d'élaboration du schéma.

⁶ Pour faciliter la lecture du document, un lexique est joint en annexe pour expliciter le sens des termes techniques.

⁷ A la demande des sociétés RGES et RGEB, il est précisé qu'elles n'ont souhaité participer à aucune des réunions visant à l'élaboration de ce document, que leurs noms sont cités par l'obligation qui en est faite du code de l'énergie et n'emporte pas leur approbation du présent document.

Le S3REnR précise le coût prévisionnel des investissements à réaliser et les modalités de financement associées, conformément au cadre réglementaire :

- Les coûts associés au renforcement des ouvrages du réseau public de transport d'électricité et au renforcement des transformateurs des postes sources sont à la charge des gestionnaires de réseaux et relèvent des investissements financés par le Tarif d'Utilisation du Réseau Public d'Electricité (TURPE).
- Les coûts liés à la création de certaines liaisons, des postes ou des transformateurs sur le réseau public de transport d'électricité et les coûts liés à la création des ouvrages relatifs aux postes sources des gestionnaires de réseaux de distribution sont, quant à eux, mutualisés au moyen d'une quote-part régionale. Cette quote-part est payée par les producteurs qui demandent un raccordement au réseau pour une installation d'énergie renouvelable dont le raccordement est réalisé sur un poste localisé dans la région et d'une puissance supérieure à 250 kVA.

La quote-part régionale est approuvée par le préfet de région après instruction du S3REnR, conformément à l'article D. 321-19 du code de l'énergie.

Le S3REnR est un schéma prospectif. Il ne se substitue pas aux procédures d'autorisation des projets d'adaptation du réseau électrique ni à celles des projets d'installation de production d'énergie renouvelable.

Pourquoi un nouveau S3REnR ?

Le S3REnR Auvergne Rhône-Alpes remplace les S3REnR Auvergne et S3REnR Rhône-Alpes.

Il décline à l'horizon 2030 les objectifs de transition énergétique⁸ retenus par l'Etat dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie et par la Région dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Les précédents S3REnR, au périmètre géographique des anciennes régions Auvergne et Rhône-Alpes précèdent la loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (**NOTRe**) promulguée le 7 août 2015. Ces S3REnR ont été approuvés par l'Etat en 2013 et 2015. Ils prévoyaient la mise à disposition de 3 325 mégawatts (MW) de capacités réservées pour raccorder les énergies renouvelables, moyennant 116 millions d'euros d'investissement sur le réseau électrique. Le S3REnR Auvergne a été adapté en décembre 2018 pour répondre à des demandes de raccordement dans l'ouest du Puy de Dôme.

La quote-part actuelle associée⁹ est de 52,83 k€/MW en Auvergne et 10,11 k€/MW en Rhône-Alpes (valeurs actualisées pour l'année 2021).

A la date du 31 décembre 2021, 100% des capacités réservées du S3REnR Auvergne et 34% des capacités réservées du S3REnR Rhône-Alpes ont été attribuées. La dynamique de raccordement des EnR connaît des disparités géographiques importantes. Certaines zones notamment dans l'ouest et le sud de la région atteignent la saturation dans le cadre des S3REnR en vigueur.

Conformément à l'article D321-20-5 du code de l'Énergie, le gestionnaire du réseau public de transport procède à la révision du schéma régional de raccordement, en accord avec les gestionnaires des réseaux de distribution concernés :

Cette révision est engagée :

-à la demande du préfet de région : demande reçue par courrier du 11 octobre 2019 ;

ou

lorsqu'une difficulté de mise en œuvre importante du schéma est identifiée dans le cadre de l'état technique et financier ;

ou

-lorsque plus des deux tiers de la capacité globale ont été attribués : cas du S3REnR Auvergne.

⁸ conformément à l'article D321-11 du code de l'énergie.

⁹ La quote-part est exprimée en kiloeuros par mégawatt (1 k€ = 1000 €). Un parc de production d'énergie renouvelable de 10 mégawatts payant une quote-part de 25 k€/MW contribue ainsi à hauteur de 250 000 euros aux investissements à réaliser sur le réseau.

Les données d'entrée pour élaborer le S3REnR

Suite aux orientations définies par l'Etat¹⁰, les gestionnaires de réseau élaborent le projet de S3REnR Auvergne Rhône-Alpes sur la base d'une capacité globale de raccordement de 7,6 GW (en intégrant les effets de paliers techniques¹¹ induits par la mise en place de nouveaux équipements sur le réseau).

→ Cette valeur s'ajoute aux capacités de production EnR actuellement raccordés ou avec une offre de raccordement, soit environ 15 GW en Auvergne Rhône-Alpes.

Ces orientations prennent en compte la dynamique de développement des énergies renouvelables constatée en région Auvergne Rhône-Alpes, les objectifs du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires adoptés par le Conseil Régional les 19 et 20 décembre 2019 et approuvé par le Préfet de Région le 10 avril 2020, ceux de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie adoptée le 23 avril 2020 ainsi que les orientations régionales de l'État qui en découlent.

Du point de vue écologique, cette orientation permettra de réduire les émissions de CO₂ du système électrique.

Les gisements potentiels de production d'énergies renouvelables ont été recensés à l'horizon 2030, en croisant plusieurs sources : les remontées des acteurs du territoire, les remontées des organisations représentatives des porteurs de projets, les demandes de raccordement faites auprès des gestionnaires de réseau.

¹⁰ Cf. annexe 5.

¹¹ Les équipements électriques installés sur le réseau sont standardisés. Ces paliers techniques ont pour effet de dégager des capacités supplémentaires. A titre d'exemple, pour raccorder en technologie 20 kV un gisement de 25 MW, il est nécessaire d'installer un transformateur de 36 MW. De ce fait, ce sont 9 MW supplémentaires qui sont mis à disposition dans le cadre de l'installation de cet équipement.

La démarche d'élaboration du S3REnR

Sur la base de ces données d'entrée, des solutions techniques sont proposées pour collecter l'électricité produite par les énergies renouvelables et l'apporter jusqu'aux consommateurs, en maintenant un haut niveau de qualité d'alimentation électrique.

Pour raccorder un gisement, un recensement des capacités disponibles dans les postes électriques existants est réalisé. L'ajout de nouveaux équipements dans certains postes peut être envisagé pour utiliser au maximum leur capacité. Lorsque cette capacité n'est pas suffisante, il est nécessaire d'envisager la création de nouveaux postes électriques et leur raccordement au réseau existant.

Les postes électriques sont reliés entre eux par des liaisons électriques. Il est nécessaire de s'assurer que ces liaisons sont en capacité de transporter l'électricité supplémentaire produite par les futures installations de production d'énergie renouvelable. Pour optimiser l'utilisation des lignes existantes, des outils numériques sont déployés pour piloter les flux d'électricité. Lorsque la capacité du réseau existant n'est plus adaptée, le schéma propose de renforcer ou de créer de nouvelles liaisons. **Le schéma prévoit l'enfouissement des nouvelles lignes électriques dès lors que les conditions technico-économiques le permettent.**

A ce stade des études, la localisation précise des postes à créer et le tracé des liaisons à créer ne sont pas connus. Chaque projet d'adaptation du réseau électrique fera l'objet d'une procédure de concertation et de ses propres autorisations. C'est au cours de cette procédure que seront identifiés les emplacements des nouveaux postes et les tracés des nouvelles liaisons les plus propices.

Aménagements envisagés sur le réseau électrique en Auvergne Rhône-Alpes

Cette carte synthétise les aménagements envisagés dans le projet de S3REnR.

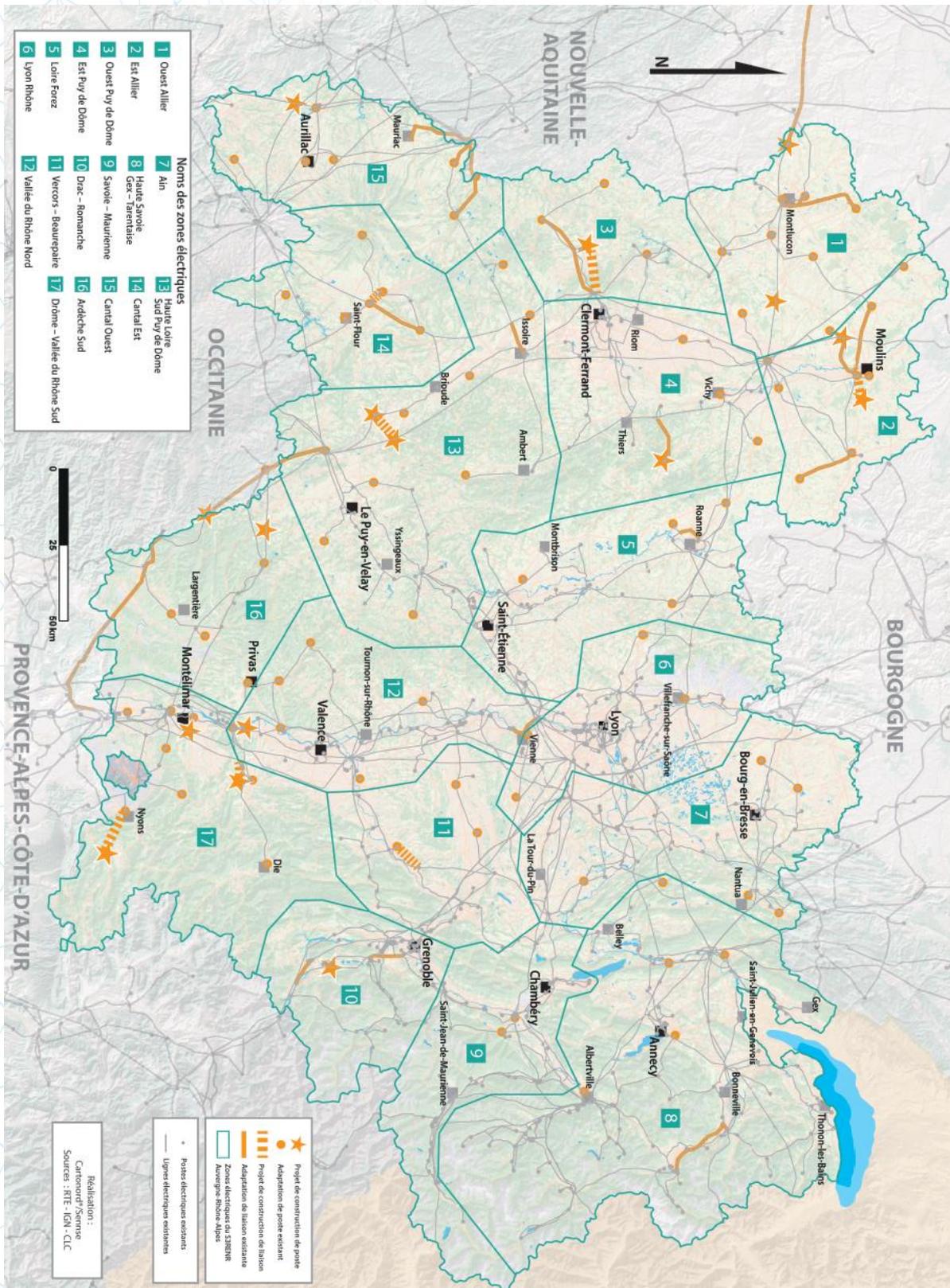


Figure 1: Aménagements envisagés sur le réseau électrique en Auvergne Rhône-Alpes

Synthèse financière

Le S3REnR Auvergne Rhône-Alpes dégage une capacité globale de raccordement de 7,6 GW, dont 5,6 GW environ par l'utilisation ou le renforcement d'ouvrages existants et 2 GW par la création de nouveaux ouvrages.

La répartition de cette capacité par poste électrique est présentée en annexe 3.

Ce sont ainsi 564 M€ de nouveaux investissements sur les réseaux de transport et de distribution d'électricité qui sont nécessaires pour accueillir le gisement.

Sur ce montant, le S3REnR prévoit 387 M€ d'investissements sur le réseau public de transport d'électricité, dont 182 M€ liés aux ouvrages de création, inclus dans le périmètre de mutualisation à la charge des producteurs via le paiement d'une quote-part.

A ces sommes s'ajoutent :

- 176 M€ d'investissements dans les postes sources du réseau public de distribution géré par Enedis, dont 135 M€ liés aux créations d'ouvrages,
- 0,7M€ d'investissements dans les postes sources du réseau public de distribution géré par ESS (Energie et Services de Seyssel) liés aux créations d'ouvrages,
- Les autres gestionnaires de distribution (RSE, GreenAlp, SOREA, RET, RGES, RGEB¹²) n'ont pas identifié de besoin de travaux sur leurs postes sources pour accueillir les gisements identifiés.

La quote-part du projet de S3REnR Auvergne Rhône-Alpes s'établit ainsi à 36,97 k€/MW.

L'évolution de la quote-part par rapport aux précédents S3REnR Auvergne et Rhône-Alpes est liée aux données d'entrée du nouveau schéma (projection sur 10 ans, augmentation significative de la capacité globale du schéma, mutualisation au périmètre régional Auvergne Rhône-Alpes) et traduit la nécessité d'investissements importants sur le réseau électrique pour mettre en œuvre la capacité globale fixée par le préfet.

¹² A la demande des sociétés RGES et RGEB, il est précisé qu'elles n'ont souhaité participer à aucune des réunions visant à l'élaboration de ce document, que leurs noms sont cités par l'obligation qui en est faite du code de l'énergie et n'emporte pas leur approbation du présent document.

Un schéma concerté

La version projet du S3REnR Auvergne Rhône-Alpes a fait l'objet d'une concertation préalable du public du 05 octobre au 31 décembre 2020.

Cette concertation a été organisée à l'initiative de RTE, selon les dispositions prévues par le code de l'environnement¹³. A la demande de RTE, cette concertation s'est déroulée sous l'égide de la Commission Nationale du Débat Public.

Tout au long de cette période, le public a été invité à formuler ses observations et ses propositions sur le dossier de concertation, constitué du projet de S3REnR et du document *Etat Initial de l'Environnement*.

Au travers de cette concertation, RTE souhaitait notamment :

- partager les enjeux liés à l'adaptation du réseau électrique en lien avec la transition énergétique,
- présenter les projets d'aménagement envisagés sur le réseau électrique et les dispositions mises en œuvre pour éviter ou réduire les incidences potentielles sur l'environnement,
- recueillir les attentes du public et des parties prenantes sur les modalités de mise en œuvre des projets envisagés dans le schéma.

Une consultation des parties prenantes régionales sur le projet de schéma a également été organisée selon les modalités définies par le code de l'énergie¹⁴.

Le bilan de la concertation préalable du public et la synthèse de la consultation des parties prenantes ont été publiés en mars 2021.

Les observations et propositions reçues lors de la concertation préalable du public et lors de la consultation des parties prenantes régionales ont été prises en compte pour finaliser le schéma.

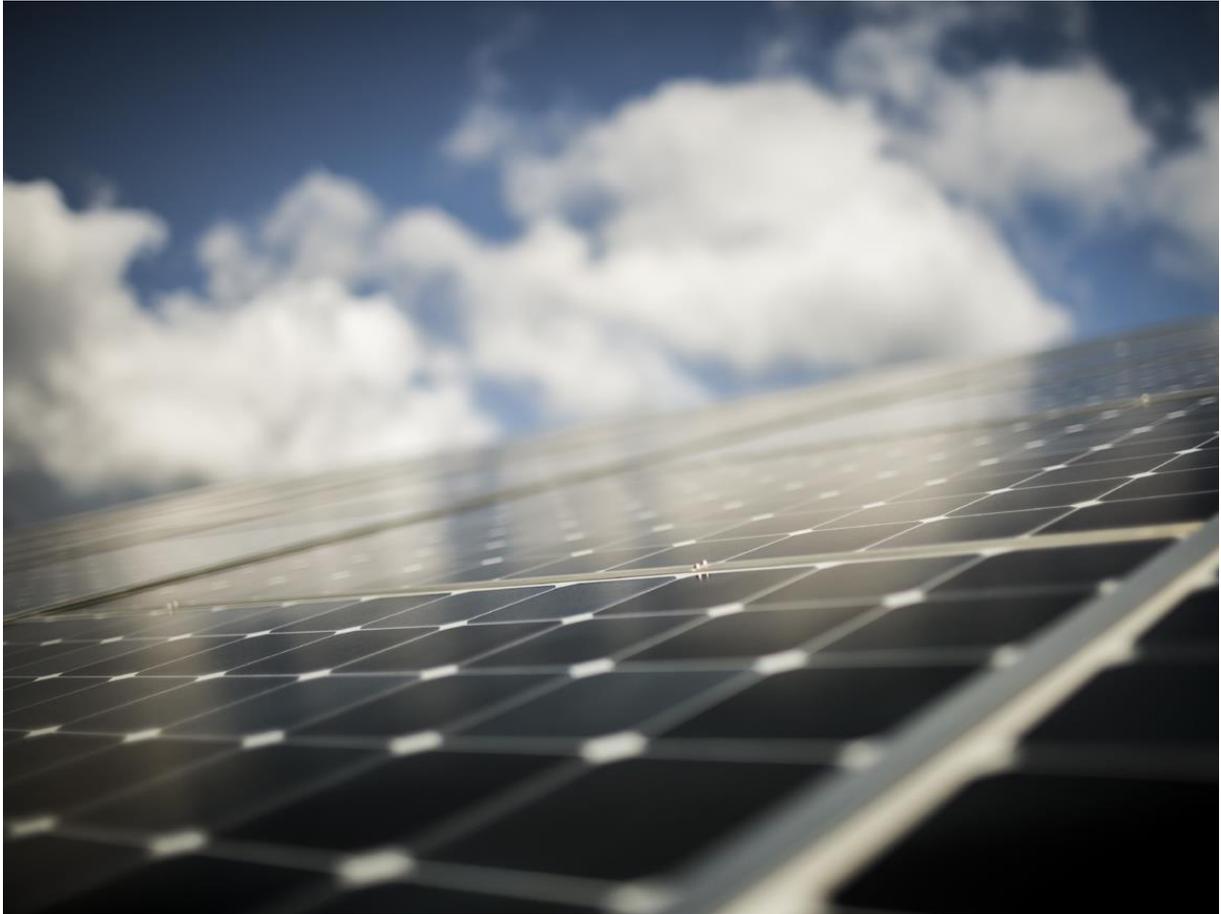
Le S3REnR finalisé a ensuite été soumis pour avis aux autorités organisatrices du réseau public de distribution.

Il est accompagné d'un rapport environnemental, rendant compte de l'intégralité de la démarche d'évaluation environnementale, qui a donné lieu à un avis de l'Autorité Environnementale en octobre 2021. L'ensemble du dossier a fait l'objet d'une participation du public du 15 novembre au 15 décembre 2021, par voie électronique, organisée par le préfet dans les conditions de l'article L. 123-19 du Code de l'environnement.

L'ensemble du dossier a ensuite été transmis au préfet de région pour approbation de la nouvelle quote-part.

¹³ Notamment aux articles L121-15-1 et suivants, et R121-19 et suivants du Code de l'environnement.

¹⁴ L'article D321-12 du Code de l'énergie prévoit que, lors de l'élaboration du schéma, sont consultés les services déconcentrés en charge de l'énergie, le conseil régional, l'autorité organisatrice de la distribution regroupant le plus d'habitants dans chaque département concerné et les autorités organisatrices de la distribution regroupant plus d'un million d'habitants, les organisations professionnelles de producteurs d'électricité ainsi que les chambres de commerce et d'industrie.



PARTIE 1 : RÔLE ET ENJEUX DU SCHÉMA

La transformation du mix de production électrique rend nécessaire une adaptation des réseaux électriques au cours des prochaines années. Les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) déclinent les ambitions régionales de développement des énergies renouvelables pour planifier l'évolution du réseau électrique.

Le S3REnR garantit aux énergies renouvelables un accès privilégié aux réseaux publics de transport et de distribution d'électricité. Il permet d'anticiper et d'optimiser les renforcements et développements des réseaux nécessaires à l'accueil des énergies renouvelables.

Le S3REnR prévoit une mutualisation des coûts permettant de ne pas faire porter l'ensemble des évolutions des réseaux aux premiers projets d'énergies renouvelables électriques. Il prend en compte les spécificités des énergies renouvelables et les enjeux environnementaux pour optimiser les développements de réseau.

Le S3REnR est un schéma prospectif et adaptable¹⁵. Il ne se substitue pas aux procédures d'autorisation des projets d'investissements sur le réseau ni à celles des projets d'installation de production d'énergie renouvelable.

¹⁵ Selon les critères définis à [l'article D321-20-2](#) du code de l'énergie

LES RÉSEAUX PUBLICS D'ÉLECTRICITÉ

Les réseaux électriques (transport et distribution) permettent d'acheminer l'énergie des sites de production vers les lieux de consommation, avec des étapes d'élévation et de baisse du niveau de tension dans des postes de transformation. Ces réseaux ont été initialement dimensionnés pour transporter et distribuer l'énergie produite par des moyens de production centralisés et pilotables¹⁶.

Le réseau public de transport d'électricité est géré par RTE

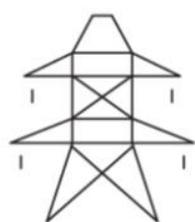
Situé en amont des réseaux de distribution, le réseau de transport d'électricité est géré par RTE. Il se compose du réseau de grand transport et d'interconnexion ainsi que du réseau de répartition régional.

Le réseau de grand transport et d'interconnexion est destiné à transporter des quantités importantes d'énergie sur de longues distances. Il constitue l'ossature principale reliant les grands centres de production, disséminés en France et dans les autres pays européens. Son niveau de tension est de 400 kV, voire 225 kV. Par analogie avec le réseau routier, ce réseau de grand transport peut être comparé au réseau autoroutier.

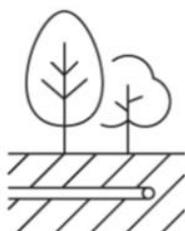
Le réseau de répartition régional est destiné à répartir l'énergie en quantité moindre sur des distances plus courtes. Le transport est assuré en très haute tension (225 kV) et en haute tension (90 et 63 kV). Ce réseau peut être comparé aux routes nationales et départementales du réseau routier. Par héritage historique, le réseau public de transport d'électricité de la région Auvergne Rhône-Alpes est également constitué sur le territoire alpin de quelques postes et de quelques kilomètres de ligne aux niveaux de tension 150kV et 42kV.

Les postes électriques permettent de raccorder les sites de production et les sites de consommation au réseau électrique. Ils permettent la connexion entre différents niveaux de tension grâce à des transformateurs, qui peuvent être comparés à des échangeurs routiers. Les postes électriques assurent notamment l'interface entre le réseau de transport de l'électricité et les réseaux de distribution de l'électricité.

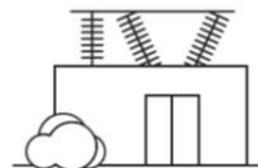
Sur la région Auvergne Rhône-Alpes, 439 postes électriques sont raccordés au réseau de public de transport de l'électricité. Le réseau comprend environ **14 700 km de lignes électriques aériennes et souterraines**, tous niveaux de tension confondus.



13 920km
de lignes aériennes



787km
de lignes souterraines



439
postes électriques

¹⁶ Les productions centralisées (essentiellement les centrales nucléaire, thermique et certaines centrales hydrauliques) sont pour la plupart pilotables car leur puissance peut être pilotée sur la base d'un programme de fonctionnement. A l'inverse, certaines productions dépendent de source d'énergie qui ne sont pas pilotable (soleil, vent, fil de l'eau).

LE RÉSEAU 225 000 ET 400 000 VOLTS EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

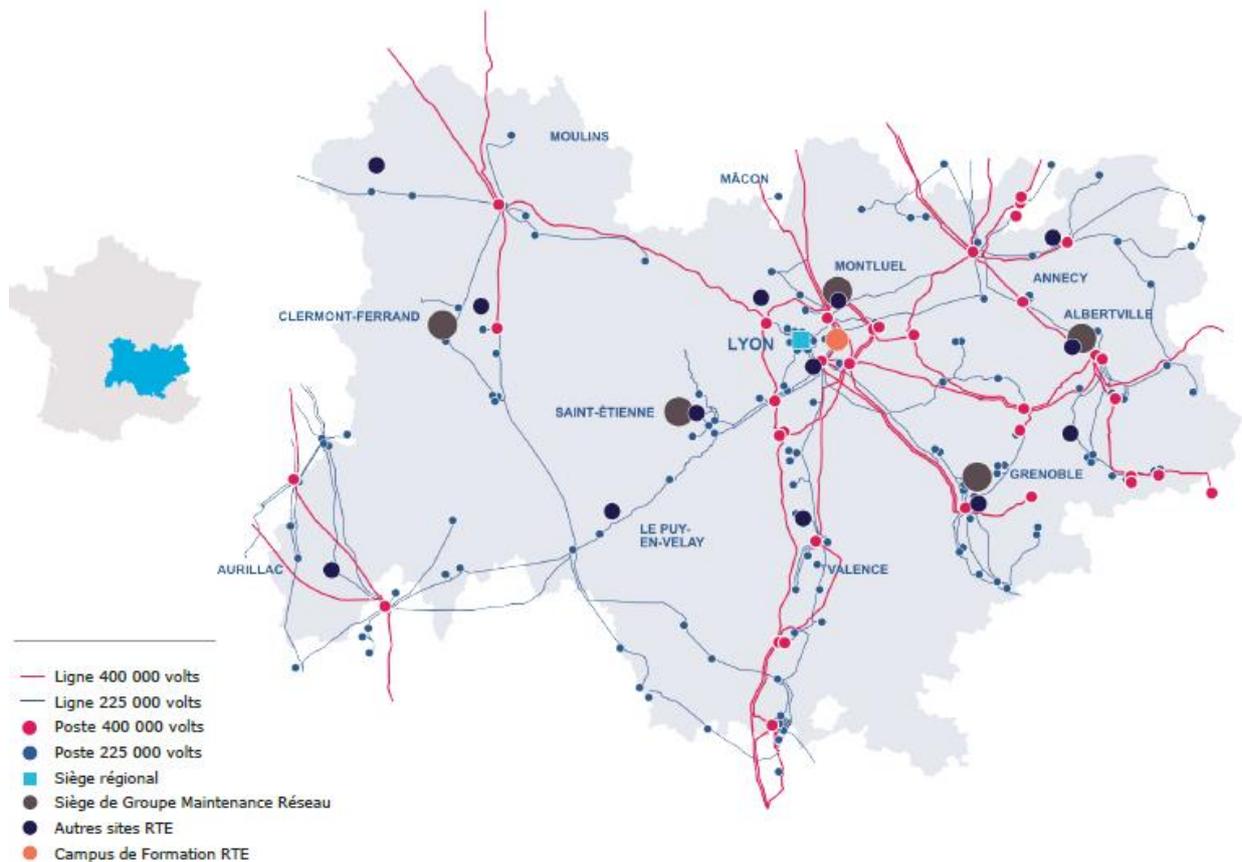


Figure 2 - Carte du réseau 400 et 225 kV en Auvergne Rhône-Alpes

Les réseaux publics de distribution de l'électricité en Auvergne Rhône-Alpes

Les réseaux publics de distribution sont destinés à acheminer l'électricité à l'échelle locale, c'est-à-dire aux utilisateurs en moyenne tension (PME et PMI) et en basse tension (clients du tertiaire, de la petite industrie et les clients domestiques). La distribution est assurée en moyenne tension (15 000 ou 20 000 volts) et en basse tension (400 et 230 volts). Par analogie avec le réseau routier, ce réseau peut être comparé aux voies intercommunales et communales.

En Auvergne Rhône-Alpes, les réseaux publics de distribution sont gérés par des gestionnaires de 'rang 1' qui disposent de postes sources entre le Réseau Public de Transport et le Réseau Public de Distribution et les gestionnaires de 'rang 2' qui ne disposent pas de postes sources. Seuls les gestionnaires disposant de postes sources sont concernés par le présent schéma : Enedis, RSE, GreenAlp, SOREA, RET, ESS, RGE et RGE¹⁷.



Vue d'un poste source électrique (Enedis)

¹⁷ A la demande des sociétés RGE et RGE, il est précisé qu'elles n'ont souhaité participer à aucune des réunions visant à l'élaboration de ce document, que leurs noms sont cités par l'obligation qui en est faite du code de l'énergie et n'emporte pas leur approbation du présent document.

ADAPTER LE RÉSEAU POUR ACCUEILLIR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

La transformation du mix de production électrique rend nécessaire une adaptation des réseaux au cours des prochaines années

Le développement des énergies renouvelables (principalement porté par les filières éolienne et photovoltaïque) s'est stabilisé, depuis le début des années 2010 à un rythme d'environ 2 GW par an en France.

Selon la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), ce rythme est amené à augmenter de manière significative pour atteindre 6 GW par an. Cette transformation rapide et profonde du mix de production électrique devrait conduire progressivement à une évolution des flux qui parcourent les réseaux, engendrant, dans certains cas, des surcharges. Afin de ne pas limiter l'évacuation des énergies renouvelables et retarder ainsi les ambitions de la transition énergétique, les zones du réseau concernées devront faire l'objet de transformations légères (solutions flexibles, modifications de l'infrastructure existante) ou plus structurantes (mise en place d'une nouvelle infrastructure) en fonction de la profondeur, de la durée et de la fréquence des contraintes susceptibles de survenir.

Les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) planifient l'évolution du réseau électrique nécessaire à l'accueil des énergies renouvelables

Pour accompagner le développement des énergies renouvelables, la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a confié à RTE, en accord avec les gestionnaires de réseau de distribution, l'élaboration des Schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables. Les S3REnR anticipent et planifient les évolutions des réseaux électriques nécessaires pour accueillir, de façon coordonnée et optimale, les nouvelles installations de production d'électricité renouvelable.

Pour chaque région, ils comportent essentiellement :

- **les travaux d'investissement** (détaillés par ouvrage) à réaliser pour atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables fixés au niveau régional, en distinguant les créations de nouveaux ouvrages et les renforcements d'ouvrages existants ;
- **la capacité globale** du S3REnR, ainsi que la capacité réservée par poste ;
- **le coût prévisionnel** des ouvrages à créer et à renforcer (détaillé par ouvrage) ainsi que le financement par chacune des parties (gestionnaires de réseaux publics d'électricité, producteurs d'énergies renouvelables) ;
- **le calendrier prévisionnel** des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux ;
- **le bilan technique et financier** des schémas précédents.

Fin 2020, la France compte plus de 55 900 MW de capacité de production à base d'énergies renouvelables électriques (EnR) raccordées aux réseaux publics. Le parc hydraulique représente un peu moins de la moitié de la capacité installée, alors que les installations éoliennes et photovoltaïques représentent désormais plus de 50% du parc.

Les S3REnR permettent d'accueillir les EnR, grâce aux possibilités d'accueil qui existaient déjà sur les réseaux et aux travaux engagés par les gestionnaires de réseau.

Les S3REnR déclinent les ambitions régionales de développement des énergies renouvelables¹⁸

Les premiers S3REnR ont décliné les objectifs de développement des énergies renouvelables définis par les Schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) pour l'horizon 2020 au périmètre des anciennes régions administratives.

Les régions se sont depuis engagées dans l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), créés par la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République, dite loi « NOTRe ». A la maille des nouvelles régions administratives, ces schémas fixent, entre autres, les objectifs régionaux de moyen (2030) et long terme (2050) pour le développement des énergies renouvelables et remplacent les SRCAE.

Conformément à l'ordonnance n° 2019-501 du 22 mai 2019 portant simplification de la procédure d'élaboration et de révision des S3REnR, les objectifs définis par les SRADDET, la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et la dynamique régionale de développement des énergies renouvelables sont pris en compte par le préfet de région pour la définition de la capacité globale de raccordement des futurs S3REnR.

Au niveau national, la trajectoire prévue par la programmation pluriannuelle de l'énergie élaborée par l'Etat nécessite d'atteindre près de 6 GW/an pour le photovoltaïque et l'éolien terrestre et environ 1 GW/an pour l'éolien en mer. Le volume de projets de production d'énergie renouvelable en développement devrait donc augmenter, ce qui représente un enjeu important pour leur intégration sur le réseau.

¹⁸ Les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) sont notamment régis par les articles L 321-7, L 342-1, L 342-12, D 321-10 et suivants, ainsi que les articles D 342-22 du Code de l'énergie

Les objectifs d'un S3REnR

Le S3REnR garantit un accès privilégié aux réseaux publics de d'électricité aux énergies renouvelables et offre une visibilité pérenne aux acteurs

Le S3REnR garantit une capacité réservée pour une durée de dix ans¹⁹ sur les postes électriques proches des gisements d'énergie renouvelable identifiés, dès lors que le réseau le permet. Le S3REnR mentionne, pour chaque poste existant ou à créer, les capacités d'accueil de production et évalue le coût prévisionnel d'établissement des capacités d'accueil de production permettant de réserver la capacité globale fixée pour le schéma.

Les capacités réservées de raccordement sont disponibles pour tout type d'énergie renouvelable, sans distinction de filière.

Les S3REnR spécifient également le coût prévisionnel des ouvrages à créer ou à renforcer, ainsi que le calendrier prévisionnel pour les études à réaliser, les travaux à mener et la mise en service des ouvrages.

Après validation du S3REnR, la capacité disponible sur chaque poste sera consultable sur le site www.capareseau.fr. Ces capacités réservées sont mises à disposition au fur et à mesure de l'avancement de la mise en œuvre des projets d'adaptation des réseaux électriques définis dans le S3REnR.

Le S3REnR permet d'anticiper et d'optimiser les renforcements et les développements des réseaux nécessaires à l'accueil des énergies renouvelables

Sur la base des objectifs fixés par les régions, une localisation des gisements potentiels d'énergie renouvelable est élaborée en concertation avec les parties prenantes, qui permet de définir des besoins de capacité de raccordement. Dans certaines zones, cette capacité de raccordement est disponible sur le réseau. Dans d'autres zones, les gestionnaires de réseaux définissent les évolutions des réseaux électriques les plus pertinentes pour la mettre en place, dans une logique d'optimisation des investissements à réaliser.

Le S3REnR prévoit une mutualisation des coûts permettant de ne pas faire porter l'ensemble des évolutions des réseaux aux premiers projets d'énergies renouvelables électriques

Les coûts associés au renforcement des ouvrages du réseau public de transport d'électricité et au renforcement des transformateurs des postes sources sont à la charge des gestionnaires de réseaux et relèvent des investissements financés par le Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Electricité (TURPE).

Les coûts liés à la création de certaines liaisons, de postes ou de transformateurs sur le réseau public de transport d'électricité et les coûts de création des ouvrages relatifs aux postes sources des gestionnaires de réseaux de distribution sont, quant à eux, mutualisés au moyen d'une quote-part régionale. Cette quote-part est payée par les producteurs qui demandent un raccordement au réseau pour une installation d'énergie renouvelable localisée dans la région et d'une puissance supérieure à 250kVA.

¹⁹ Réserve pour 10 ans à compter de la publication du schéma pour les ouvrages existants et pour 10 ans après la date de mise en service pour les ouvrages créés ou renforcés.

Les infrastructures de réseau à créer ou à renforcer pour accueillir les énergies renouvelables sont de différentes natures :

- **les ouvrages de raccordement propres du producteur pour raccorder son projet** sur le réseau de distribution ou directement sur le réseau de transport : ces dépenses, propre à chaque raccordement, sont acquittées directement par chaque producteur au moment de son raccordement au réseau et ne sont pas intégrés dans le schéma ;
- **les ouvrages de raccordement créés dans les postes sources** (postes HTB/HTA, transformateurs ou autres matériels de poste à créer pour le raccordement) : ces investissements mutualisés sont listés dans les schémas S3REnR et font partie de la quote-part à payer par les producteurs ;
- **les ouvrages de raccordement à adapter dans les postes sources** (remplacement d'un transformateur existant par un modèle plus puissant pour permettre le raccordement) : Ces investissements de renforcement sont payés à travers le Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Electricité (TURPE) ;
- **les ouvrages de raccordement créés sur le réseau de transport**, y compris le raccordement des postes source (liaison, poste ou transformateurs à créer pour raccorder les énergies renouvelables directement ou via le réseau de distribution) : ces investissements mutualisés sont listés dans les schémas S3REnR et font partie de la quote-part à payer par les producteurs ;
- **les ouvrages à adapter sur le réseau de transport** (liaison à créer ou à renforcer pour adapter le réseau amont, remplacement d'un transformateur existant par un modèle plus puissant, ...) : ces investissements sont listés dans les schémas S3REnR. Seuls les investissements de création font partie de la quote-part à payer par les producteurs. Les investissements de renforcement sont eux payés à travers le Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Electricité (TURPE).

Les enjeux d'un S3REnR

Le S3REnR prend en compte les spécificités des énergies renouvelables pour optimiser les développements de réseau

Les moyens de production de source éolienne ou photovoltaïque fonctionnent rarement à leur puissance maximale. Ils sont flexibles et se caractérisent par une répartition diffuse sur le territoire. Les S3REnR tirent parti de cette spécificité pour optimiser les besoins d'adaptation du réseau. Pour détecter ces besoins, RTE recherche l'équilibre économique pour la collectivité entre le coût de travaux sur le réseau et le coût de l'énergie renouvelable qui ne serait pas évacuée sans la réalisation de ces travaux. Cela se traduit ensuite par la réalisation d'adaptation du réseau ou de création de postes source dans certaines zones, lorsque cela est économiquement pertinent et par le recours ponctuel à des limitations de la production d'énergie renouvelable dans d'autres zones où les contraintes restent réduites. Le recours à des solutions techniques flexibles, comme des automates ou des équipements permettant d'optimiser la capacité technique des lignes, permet également de limiter les besoins d'adaptation des infrastructures là où elles sont indispensables pour accueillir la production d'énergies renouvelables. Le recours à la flexibilité des moyens de production d'énergie renouvelable est un prérequis indispensable à la bonne mise en œuvre du schéma qui est proposé.

L'élaboration du S3REnR est le fruit d'échanges avec les parties prenantes régionales

A partir des objectifs d'intégration des énergies renouvelables fixés par le préfet de région, d'une identification des gisements potentiels réalisée en concertation avec les acteurs du territoire (notamment les syndicats départementaux d'énergie) et les organisations représentatives des porteurs de projets, et de l'état initial du réseau, les gestionnaires de réseau étudient et proposent les meilleures solutions technico-économiques, compatibles avec les enjeux de préservation de l'environnement.

Suite à ces échanges, un projet de S3REnR proposé par RTE, en accord avec les gestionnaires de réseau de distribution, est mis en consultation auprès des parties prenantes régionales désignées par le Code de l'énergie²⁰ : les services déconcentrés en charge de l'énergie, le conseil régional, l'autorité organisatrice de la distribution regroupant le plus d'habitants dans chaque département concerné et les autorités organisatrices de la distribution regroupant plus d'un million d'habitants, les organisations professionnelles de producteurs d'électricité ainsi que les chambres de commerce et d'industrie. L'établissement du S3REnR est ainsi le fruit de nombreuses itérations.

²⁰ Cette consultation est prévue à l'article D321-12 du Code de l'énergie.

Lors de son élaboration, le S3REnR peut faire l'objet d'une concertation préalable du public

L'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016²¹ a introduit une procédure de concertation préalable du public pour certains plans, programmes et projets susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement. Le S3REnR est visé par cette procédure, transposée dans le code de l'environnement²². Ainsi, depuis le 1^{er} janvier 2017, un S3REnR est également susceptible de faire l'objet d'une concertation préalable qui associe le public à son élaboration.

RTE a choisi de présenter le projet de S3REnR Auvergne Rhône-Alpes à une concertation préalable du public avec garant nommés par la Commission Nationale du Débat Public. Les gestionnaires de réseau ont pris en compte les observations formulées pendant la concertation préalable pour finaliser le schéma. Celui-ci a ensuite fait l'objet d'une évaluation environnementale stratégique puis a été transmis au préfet de région pour approbation de la quote-part régionale.

L'élaboration du S3REnR intègre les enjeux de préservation de l'environnement

Le S3REnR est soumis à évaluation environnementale conformément aux articles L. 122-4 et R. 122-17 du code de l'environnement. Dans le cadre de la procédure d'instruction, le S3REnR est accompagné d'un rapport sur les incidences environnementales (ci-après « rapport environnemental ») qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale. Ces études environnementales sont réalisées par un cabinet d'études expert en environnement qui accompagne RTE. Cette évaluation environnementale du schéma permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, les incidences notables directes et indirectes du schéma sur l'environnement.

Le rapport environnemental et le projet de S3REnR sont transmis pour avis à l'Autorité environnementale. Le dossier est ensuite mis à disposition du public dans le cadre d'une procédure de participation du public régie par le code de l'environnement²³.

Le S3REnR est un schéma prospectif. Il ne se substitue pas aux procédures d'autorisation des projets d'adaptation du réseau ni des projets d'installation de production d'énergie renouvelable.

Le S3REnR est un schéma prospectif de planification des adaptations du réseau électrique. A ce titre, il prévoit la réalisation de nouvelles infrastructures. Ces projets d'infrastructures feront l'objet de procédures spécifiques de concertation, d'autorisation et d'évaluation environnementale, conformément au cadre réglementaire applicable. La procédure d'élaboration et de validation du schéma ne préjuge pas des conditions d'autorisation de ces projets et donc de la mise à disposition des capacités réservées associées.

²¹ Ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement

²² notamment aux articles L121-15-1 et suivants, et R121-19 et suivants du code de l'environnement.

²³ notamment l'article L123-19

Le S3REnR est un schéma adaptable. Il peut intégrer des évolutions au cours de sa mise en œuvre.

Les S3REnR sont des schémas prospectifs à dix ans. A cet horizon, certaines hypothèses retenues lors de leur élaboration sont susceptibles d'évoluer (cadre réglementaire, options techniques, gisement...). A cet effet, des mécanismes permettant de modifier le schéma, à la marge ou en profondeur, peuvent être mis en œuvre :

- **Transfert de capacité** réservée de raccordement d'un poste vers un autre. Ce transfert peut être accompagné si nécessaire d'un transfert d'investissement²⁴
- **Adaptation du schéma**, qui permet une modification locale du schéma avec un impact potentiel limité sur les investissements et les capacités réservées²⁵
- **Révision du schéma**, suivant la même procédure que celle mise en œuvre pour son élaboration.

La mise en œuvre de ces mécanismes est définie dans le Code de l'énergie et est publiée sur le site internet de RTE.

Le présent document constitue le nouveau schéma de la région Auvergne Rhône-Alpes.

Le S3REnR Auvergne Rhône-Alpes, objet du présent document, révisé les S3REnR Auvergne et Rhône-Alpes.

Les précédents S3REnR des anciennes régions Auvergne et Rhône-Alpes ont été approuvés par l'Etat en 2013 et 2015. Ces schémas prévoyaient la mise à disposition de 3 325 mégawatts (MW) de capacités réservées pour raccorder les énergies renouvelables, moyennant 116 millions d'euros d'investissement sur le réseau électrique. Le S3REnR Auvergne a été adapté en décembre 2018 pour répondre à des demandes de raccordement dans l'ouest du Puy de Dôme.

La quote-part associée²⁶ est de 52,83 k€/MW en Auvergne et 10,11 k€/MW en Rhône-Alpes (valeurs actualisées pour l'année 2021).

A la date de finalisation du présent schéma, toutes les capacités réservées du S3REnR Auvergne ont été attribuées et 34% des capacités réservées du S3REnR Rhône-Alpes ont été attribuées.

²⁴ Conformément à l'article D321-21 du code de l'énergie

²⁵ Conformément aux articles D321-20-2 et D321-20-3 du code de l'énergie.

²⁶ La quote-part est exprimée en kiloeuros par mégawatt (1 k€ = 1000 €). Un parc de production d'énergie renouvelable de 10 mégawatts payant une quote-part de 25 k€/MW contribue ainsi à hauteur de 250 000 euros aux investissements à réaliser sur le réseau.

LES AUTRES ENJEUX IDENTIFIÉS SUR LE RÉSEAU DE TRANSPORT EXISTANT

Les enjeux d'exploitation du réseau

Les hypothèses de dimensionnement du réseau de transport d'électricité retenues pour élaborer le S3REnR prennent en compte la variabilité et le foisonnement des installations de production d'énergie renouvelable. Ainsi, les études réalisées pour identifier les investissements à réaliser sur le réseau de transport n'ont pas pris en compte le fonctionnement de toutes les installations de production à leur puissance maximale. Ce choix a été fait dans le but de ne pas surdimensionner les réseaux pour des situations de faible occurrence et de courte durée, permettant ainsi de limiter les coûts pour la collectivité.

La mise en œuvre du S3REnR suppose donc un accès fluide et sans réserve à la modulation de la production renouvelable quel que soit son réseau de raccordement. Ainsi, en complément des travaux de l'état initial et au-delà des investissements proposés dans le schéma, **la mise en œuvre du S3REnR nécessitera l'implantation de plus de 60 automates d'effacement de production pour un coût de près de six millions d'euros. La majorité de ces dispositifs sera constituée d'automates de zone, autorisant la mise en œuvre d'actions coordonnées et optimisées sur plusieurs postes et parcs de production simultanément.**

Les enjeux du réseau de grand transport

La transformation du mix de production attendue dans les années à venir affectera les réseaux électriques. En premier lieu, les réseaux de répartition verront leur rôle évoluer. En effet, ces réseaux historiquement dimensionnés pour alimenter les sites de consommations seront davantage sollicités pour évacuer de la production intermittente d'une région à l'autre.

L'analyse sur les réseaux de grand transport (225 kV et 400 kV) de l'impact de l'arrivée massive des moyens de production renouvelable met en évidence un volume plus faible de zones contraintes. Néanmoins, ces contraintes portent sur des lignes qui constituent l'ossature du réseau électrique et permettent des transferts massifs d'énergie sur de longues distances. Les adaptations nécessaires pour résorber ces contraintes seront naturellement de nature plus structurelle que celles nécessaires sur les réseaux de répartition.

S'ils ne rentrent pas dans le cadre du présent schéma, ces travaux sont néanmoins indispensables à la mise en œuvre opérationnelle du S3REnR et font d'ores et déjà l'objet d'études techniques approfondies.

Le Schéma décennal de développement du réseau, dont la dernière édition a été publiée par RTE en septembre 2019²⁷, identifie dans le futur certaines zones de fragilité sur le réseau existant de grand transport, en particulier sur les axes 400 kV situés en vallée du Rhône et dans le centre de la France.

En effet, l'amplification prévisible des flux nord-sud et ouest-est se traduit par une augmentation des transits sur ces axes. Les contraintes sur cette zone deviendront de plus en plus fréquentes au fur et à mesure du développement de l'énergie solaire dans le sud de la France et de l'implantation de fermes éoliennes offshore en méditerranée comme sur la côte atlantique. La variabilité croissante de la production sur l'ensemble de l'Europe, le renforcement des capacités d'interconnexion avec l'Espagne, le potentiel déclassement de réacteurs nucléaires et le développement éolien offshore pourraient intensifier les bouleversements des flux de cette zone. En cas de réalisation effective de l'ensemble de ces phénomènes, les réseaux de grand transport de la vallée du Rhône et de l'ouest de la région devront à terme être renforcés par des adaptations structurantes.

²⁷ <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/le-schema-decennal-de-developpement-du-reseau#LeSDDR>

PARTIE 2 : MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DU SCHÉMA

Le projet de S3REnR de la région Auvergne Rhône-Alpes a été élaboré selon la méthodologie déterminée nationalement pour l'ensemble des S3REnR.

Cette méthodologie a fait l'objet de concertations au niveau du Comité des Utilisateurs du Réseau de Transport d'Electricité (CURTE). Elle est décrite dans la Documentation Technique de Référence (DTR) publiée par RTE sur son site internet.

Elle se déroule en 5 étapes :

- étape 1 : définition des données d'entrée du schéma
- étape 2 : étude des stratégies d'adaptation du réseau
- étape 3 : évaluation de la quote-part
- étape 4 : consultation et concertation sur le projet de schéma
- étape 5 : approbation de la quote-part régionale par l'Etat



Figure 3: Calendrier d'élaboration du S3REnR Auvergne Rhône-Alpes

ÉTAPE 1 : ÉLABORATION DES DONNÉES D'ENTRÉE DU S3REN

Pour élaborer le projet de S3REN, les gestionnaires de réseau ont mis en place un groupe d'échange avec les représentants de l'Etat, de la Région, des organisations de producteurs, des syndicats départementaux d'énergie. Ces échanges ont permis de préciser les données d'entrée pour élaborer le projet de schéma.

Les objectifs de développement des énergies renouvelables à prendre en compte pour élaborer le S3REN sont fixés par le préfet de région²⁸. Ces objectifs prennent en compte la dynamique régionale de développement des énergies renouvelables, les objectifs retenus par la Région dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), les objectifs retenus par l'Etat dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie ainsi que les orientations régionales de l'Etat qui en découlent.

Les gisements potentiels de production d'énergies renouvelables constituent également des données d'entrée pour les études du S3REN. Ils sont recensés et localisés à l'horizon 2030, en croisant plusieurs sources : les remontées des acteurs du territoire (notamment les territoires TEPOS²⁹ et les collectivités en charge de l'élaboration d'un PCAET³⁰), les remontées des organisations représentatives des porteurs de projets, les demandes de raccordement faites auprès des gestionnaires de réseau.

Enfin, les hypothèses retenues par RTE pour estimer la consommation électrique à l'horizon 2030 sont conformes aux hypothèses retenues dans le Schéma décennal de développement du réseau³¹. Ce dernier donne une tendance d'évolution globalement stable d'ici 2030, les efforts d'économies d'énergies venant globalement compenser l'électrification de nouveaux usages à cet horizon de temps.



²⁸ Conformément à l'article D321-11 du code de l'énergie.

²⁹ Territoire à Energie Positive.

³⁰ Plan Climat Air Energie Territorial.

³¹ <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/le-schema-decennal-de-developpement-du-reseau#LeSDDR>

ÉTAPE 2 : ÉTUDE DES STRATÉGIES D'ÉVOLUTION DU RÉSEAU

La seconde étape consiste à identifier les adaptations du réseau nécessaires à l'accueil du gisement de production d'énergies renouvelables recensé précédemment et à comparer les stratégies techniques envisageables pour adapter le réseau, avec l'objectif de retenir la stratégie présentant le meilleur compromis technique, économique et environnemental.

Les gisements de production d'énergie renouvelable sont tout d'abord rattachés aux postes électriques existants, en fonction de leur localisation. La méthode s'appuie sur un processus itératif tenant compte d'une distance maximale d'environ 20 km entre la localisation du gisement et son poste de rattachement. En l'absence d'un poste électrique dans ce périmètre, il est nécessaire de prévoir la création d'un nouveau poste électrique pour raccorder le gisement. Il en est de même lorsqu'un poste existant est saturé.

Le fonctionnement du réseau est ensuite modélisé, en considérant le gisement raccordé au réseau électrique et l'état initial du réseau (cf. Partie 4). Cette modélisation permet d'identifier les contraintes³² éventuelles induites sur le réseau électrique par le raccordement du gisement.

Si les contraintes sur le réseau sont importantes et ne peuvent pas être gérées par des dispositions d'exploitation (modification du schéma d'exploitation, effacement de production), des solutions d'optimisation ou d'adaptation du réseau sont étudiées. Ces solutions peuvent consister selon les cas à renforcer le réseau existant ou à créer de nouveaux ouvrages (liaisons, postes ou transformateurs) voire à combiner renforcement et création de réseau lorsque cela est pertinent.

L'étude des solutions techniques intègre la prise en compte des enjeux environnementaux dès cette phase d'élaboration du schéma.

³² On parle de contrainte lorsqu'un composant du réseau électrique atteint ou dépasse sa limite d'exploitation (par exemple la capacité de transit d'une ligne électrique ou la capacité de transformation d'un transformateur). Pour assurer la sûreté de fonctionnement du réseau électrique, le gestionnaire du réseau électrique doit lever ces contraintes.

A titre indicatif, le panel des stratégies envisageables pour augmenter la capacité de raccordement d'une zone est le suivant :

Mise en œuvre de solutions flexibles

Aujourd'hui, le développement des technologies de l'information et de la communication permet la mise à disposition de nouvelles solutions de flexibilité. Ces solutions permettent dans certaines circonstances d'utiliser le réseau électrique au plus près de ses limites techniques.

Dans le cadre de l'élaboration des S3REnR, certaines de ces solutions, telles que les automates, ont été étudiées et prises en compte pour accroître les capacités d'accueil du gisement à infrastructure constante.

Aménagement des liaisons du réseau de transport

Le renforcement du réseau existant correspond à une augmentation de la capacité de transit d'une liaison électrique existante.

Pour les lignes électriques aériennes, ce renforcement peut être réalisé via la « retente » des conducteurs (augmentation de leur hauteur par rapport au sol). D'autres solutions techniques peuvent également être envisagées, telles que l'augmentation du niveau de tension de la ligne, ou le remplacement des câbles conducteurs de la ligne par des câbles plus performants. Ces solutions peuvent être limitées par les caractéristiques techniques des pylônes qui supportent les câbles conducteurs. Pour les lignes électriques souterraines, d'autres solutions sont à envisager, telles que la reconstruction ou le doublement de la ligne.

Lorsque le renforcement du réseau électrique existant ne correspond pas à un optimum, il peut être nécessaire de créer une nouvelle liaison aérienne ou souterraine pour accroître les capacités d'acheminement du réseau électrique des lieux de production vers les lieux de consommation. Cette solution peut également s'avérer nécessaire pour raccorder de la production sur des territoires éloignés du réseau de transport d'électricité.

Aménagement des postes électriques du réseau de transport

Les solutions pour renforcer des postes électriques existants consistent la plupart du temps à augmenter la capacité de transformation 225/63 kV ou 225/90 kV existante. Suivant les configurations, cela peut nécessiter le remplacement de transformateurs existants par des appareils plus puissants ou l'ajout d'un nouveau transformateur.

L'installation de moyens de gestion statiques de la tension peut également s'avérer nécessaire, en particulier lors de la création de liaisons souterraines, qui génèrent des hausses de tension sur le réseau électrique.

Pour fluidifier l'évacuation de l'électricité produite par les énergies renouvelables, il peut s'avérer nécessaire dans certaines zones de rajouter des postes de connexion entre les différents niveaux de tension du réseau de transport d'électricité.

Aménagement des postes électriques du réseau de distribution

Sur un réseau de distribution, une centrale de production d'environ 12 MW peut être raccordée par un câble pouvant mesurer jusqu'à 20 km environ. Dans certaines situations, il peut être nécessaire de créer un nouveau poste source sur des territoires excentrés par rapport au réseau existant pour raccorder la production d'énergie renouvelable. **En ce sens, l'adéquation entre les futures demandes de raccordement et les gisements remontés pour l'élaboration du S3REnR est nécessaire pour assurer la pérennité du schéma.**

Dans les postes sources existants, il peut également être nécessaire d'ajouter de nouveaux transformateurs ou de nouvelles demi-rames.

Pour les postes sources existants, un renforcement signifie une augmentation de la capacité de transformation HTB/HTA existante par le remplacement des transformateurs existants par des appareils plus puissants.

ÉTAPE 3 : ÉVALUATION DE LA QUOTE-PART

Les coûts liés à la création de liaisons, de postes ou de transformateurs sur le réseau public de transport d'électricité et les ouvrages relatifs aux postes sources des gestionnaires de réseaux de distribution sont mutualisés au moyen d'une quote-part régionale, payée par les producteurs qui demandent un raccordement au réseau pour une installation d'énergie renouvelable localisée dans la région et d'une puissance supérieure à 250 kVA.

Sur la base des stratégies retenues à l'étape 2, les investissements qualifiés de création d'ouvrage sont identifiés. La quote-part est calculée en prenant en compte leur montant total, le solde des précédents schémas et la capacité d'accueil globale mise à disposition par le schéma³³.

Elle est élaborée selon les dispositions de l'article D342-22-1 du code de l'énergie et déclinées dans l'article 2.6 de la documentation technique de RTE, approuvé par la commission de régulation de l'énergie dans la délibération 2021-22.

³³ Voir Partie 6 : calcul de la quote-part

ÉTAPE 4 : CONSULTATION ET CONCERTATION SUR LE PROJET DE SCHÉMA

Conformément à l'article D321-12 du code de l'énergie, le projet de schéma élaboré par les gestionnaires de réseau fait l'objet d'une consultation des services déconcentrés en charge de l'énergie, du Conseil régional, des autorités organisatrices de la distribution d'électricité regroupant le plus d'habitants dans chaque département concerné et des autorités organisatrices de la distribution regroupant plus d'un million d'habitants, des organisations professionnelles de producteurs d'électricité ainsi que des chambres de commerce et d'industrie.

Le S3REnR est également susceptible de faire l'objet d'une concertation préalable du public, organisée à l'initiative du porteur du schéma, selon les dispositions prévues par le Code de l'environnement. Cette option a été retenue pour le présent S3REnR Auvergne Rhône-Alpes.

ÉTAPE 5 : APPROBATION DE LA QUOTE-PART RÉGIONALE PAR L'ÉTAT

Après prise en compte des observations issues de la consultation des parties prenantes et de la concertation préalable du public par les gestionnaires de réseau, le schéma est soumis pour avis aux autorités organisatrices du réseau public de distribution. Le schéma, accompagné de son rapport d'évaluation environnementale, est ensuite transmis pour avis à l'Autorité environnementale puis mis en consultation auprès du public. Enfin, il est adressé au préfet de région qui approuve la quote-part du nouveau schéma, conformément à l'article D321-19 du code de l'énergie. Le S3REnR finalisé est ensuite publié sur le site internet de RTE.

PARTIE 3 : LE CONTEXTE DE LA RÉGION AUVERGNE RHÔNE- ALPES

Fin 2021, près de 13 900 MW de production d'énergie renouvelable sont raccordés sur le réseau électrique en Auvergne Rhône-Alpes et environ 1 100 MW sont en cours de raccordement. La région est notamment la première en France pour la puissance hydraulique raccordée. Grâce à l'ensemble de ces moyens de production, 48 % de la consommation d'électricité d'Auvergne Rhône-Alpes a été couverte en 2020 par de la production renouvelable. Ce taux est presque deux fois plus élevé que le taux national (27%).

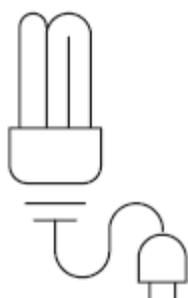
Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET) élaboré par la Région définit les grandes orientations et principes d'aménagement durable du territoire régional, en particulier dans le domaine de la maîtrise et valorisation de l'énergie et de la lutte contre le changement climatique. Le SRADDET définit en particulier des objectifs de développement des énergies renouvelables à l'horizon 2030 et 2050.

LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ EN AUVERGNE RHONE-ALPES

La région Auvergne Rhône-Alpes est née de la fusion de l'Auvergne et de Rhône-Alpes et couvre plus de 12% du territoire métropolitain. Elle compte près de 8 millions d'habitants, ce qui en fait la 2ème région la plus peuplée de France.

Le bilan électrique réalisé par RTE pour la région Auvergne Rhône-Alpes fait apparaître une consommation d'électricité stable à l'échelle de la région, qui s'est élevée à 61 térawattheures (TWh) en 2019, après correction des effets climatiques, soit presque 14% de la consommation nationale.

La consommation d'électricité des particuliers et professionnels représente environ 40 % de la consommation d'électricité régionale, celle des PME/PMI environ 40 % et celle de la grande industrie environ 20 %.



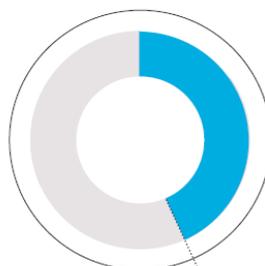
UNE CONSOMMATION FINALE* STABLE

61 TWh

soit 13,8% de la consommation nationale

(*) Corrigée de l'aléa climatique

COUVERTURE DE LA CONSOMMATION RÉGIONALE PAR LA PRODUCTION RENOUVELABLE*



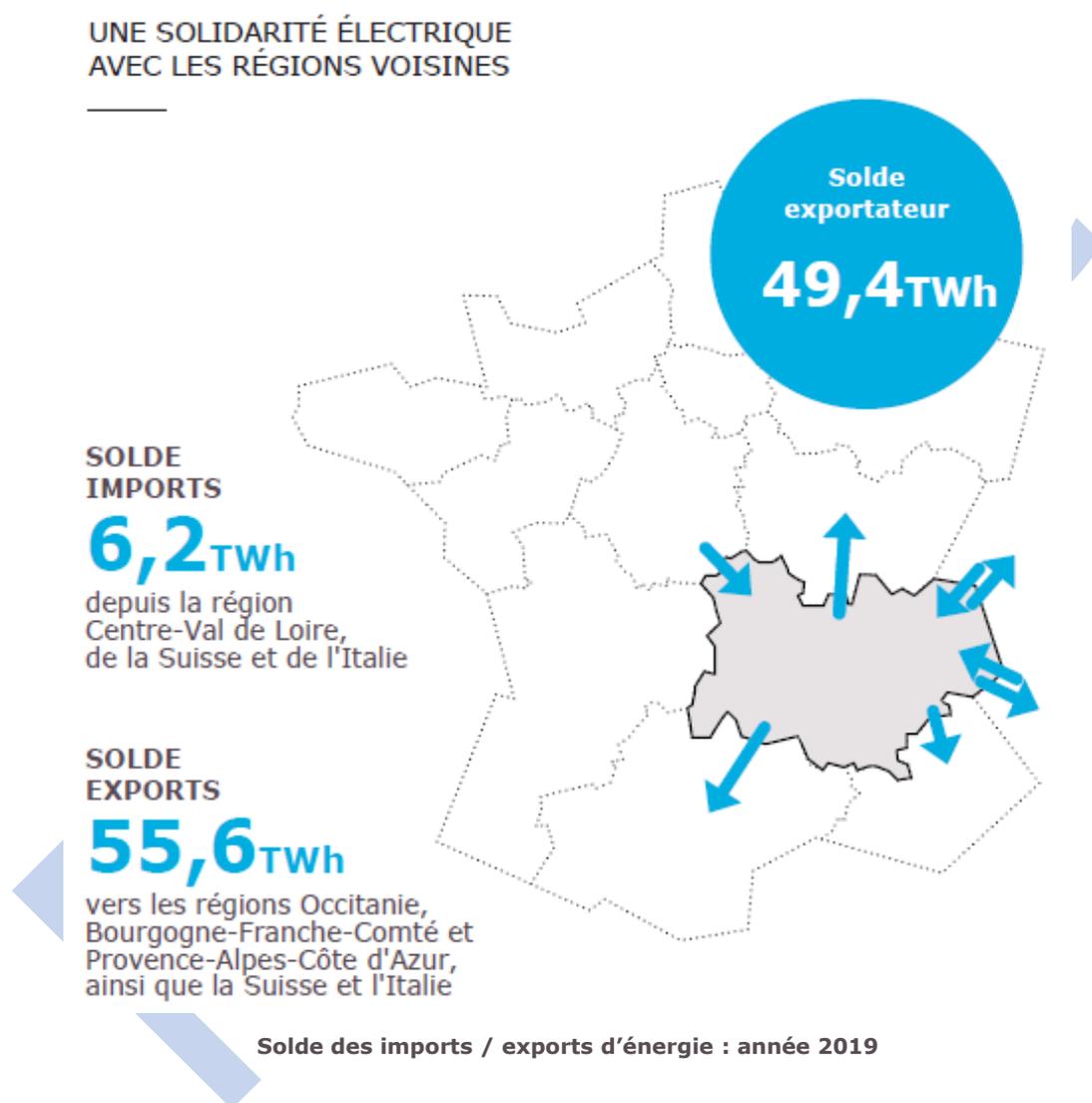
EnR*
42%

Les EnR couvrent 42 % de la consommation régionale.

(*) Énergies renouvelables : éolien, solaire, hydraulique renouvelable, bioénergies

LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ EN AUVERGNE RHÔNE-ALPES

En 2020, les installations de production d'électricité situées en Auvergne Rhône-Alpes ont produit 112,5 TWh, dont 69% liée à la production des centrales nucléaires du Bugey, de St Alban, de Cruas et du Tricastin.

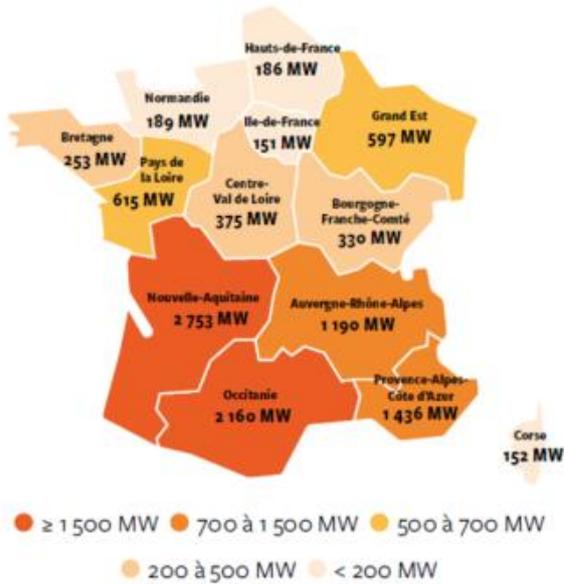


Fin 2021, près de 13 900 MW de production d'énergie renouvelable sont raccordés sur le réseau électrique en Auvergne Rhône-Alpes.

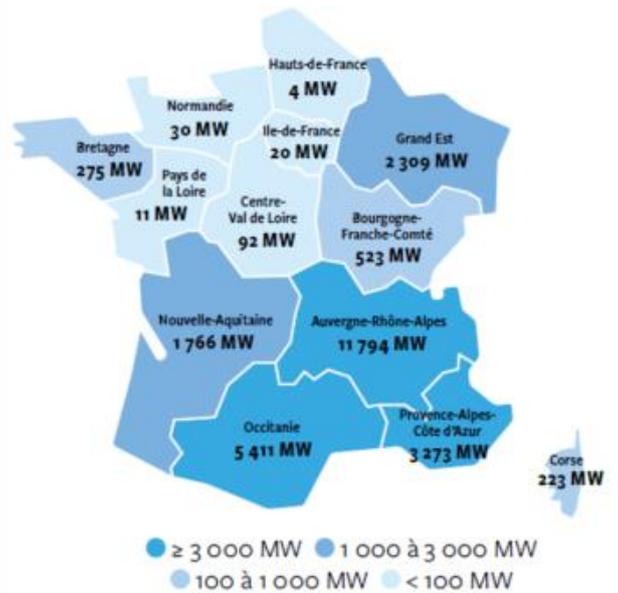
La région est notamment la première en France pour la puissance hydraulique raccordée (11,8 GW raccordés fin 2020).

La figure suivante illustre pour les principales filières de production d'énergie renouvelable en France (hydraulique, solaire, éolien, bioénergies) les puissances raccordées dans chaque région à fin 2020.

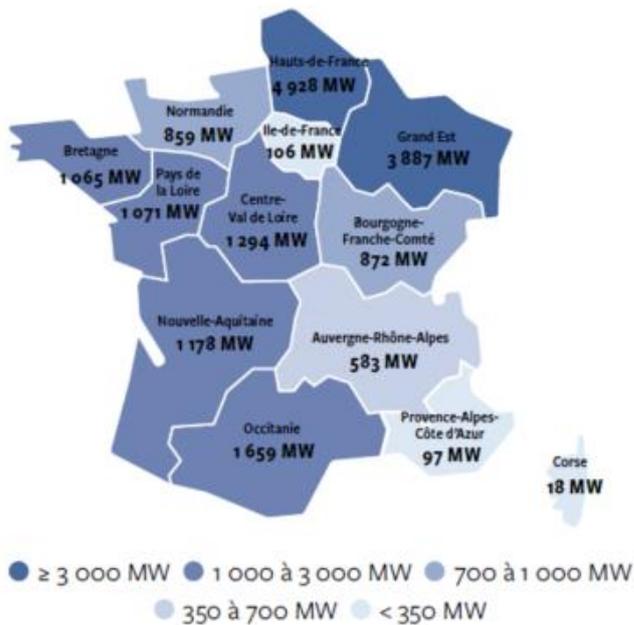
Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2020



Puissance hydraulique raccordée par région au 31 décembre 2020



Puissance éolienne installée par région au 31 décembre 2020



Puissance bioénergies installée par région au 31 décembre 2020

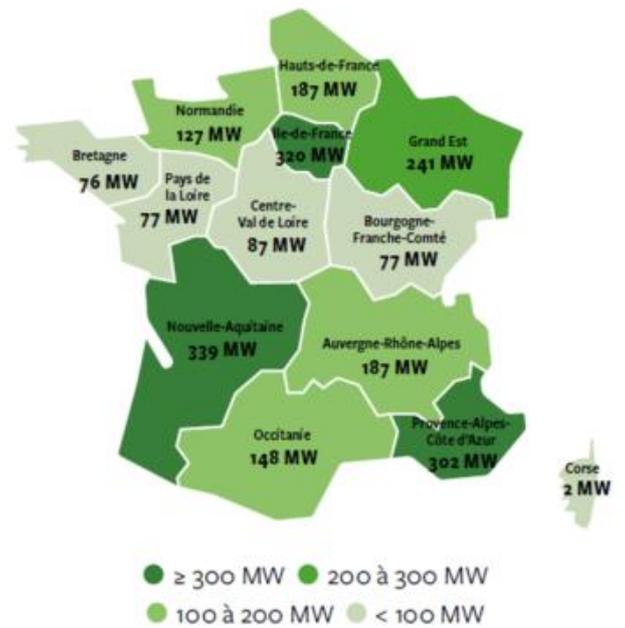


Figure 4 : Puissance raccordée par région et par filière d'énergies renouvelables (source : Panorama de l'électricité renouvelable 2020, RTE, SER, Enedis, Agence ORE)

Grâce à l'ensemble de ces moyens de production, 48,1 % de la consommation d'électricité d'Auvergne Rhône-Alpes a été couverte en 2020 par de la production renouvelable, comme l'illustre la figure suivante.

Couverture de la consommation par la production renouvelable en 2020

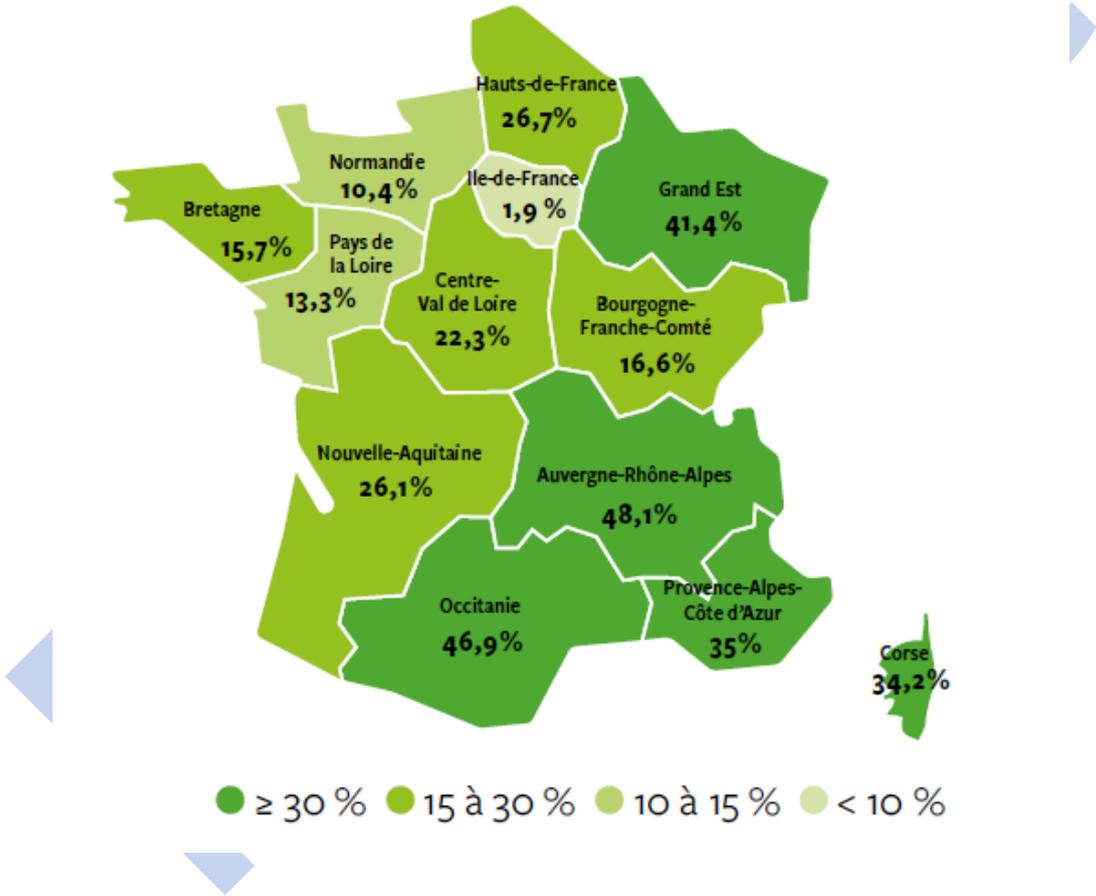


Figure 5 : Couverture régionale de la consommation électrique par la production renouvelable électrique
(source : Panorama de l'électricité renouvelable 2020, RTE, SER, Enedis, Agence ORE)

LES S3REN R EXISTANTS

Les précédents S3REN des anciennes régions Auvergne et Rhône-Alpes ont été approuvés par l'Etat en 2013 et 2015. Ces schémas prévoyaient la mise à disposition de 3 325 mégawatts (MW) de capacités réservées pour raccorder les énergies renouvelables, moyennant 116 millions d'euros d'investissement sur le réseau électrique. Le S3REN Auvergne a été adapté en décembre 2018 pour répondre à des demandes de raccordement dans l'ouest du Puy de Dôme.

A la date de finalisation du présent schéma, toutes les capacités réservées du S3REN Auvergne ont été attribuées, de même que 34 % des capacités réservées du S3REN Rhône-Alpes. Ces schémas doivent aujourd'hui être révisés. C'est l'objet du S3REN Nouvelle-Aquitaine.

Le S3REN Auvergne

- Le schéma a été approuvé le 27 février 2013 et publié le 28 février 2013.
- Le schéma initial prévoyait 586 MW de capacités réservées au total.
- Après adaptation en décembre 2018, le schéma prévoit 756MW de capacités réservées au total.
- La quote-part régionale au titre de la mutualisation est de 52,83 k€/MW³⁴ (valeur actualisée au 1^{er} février 2021).

Le S3REN Rhône-Alpes

- Le schéma a été approuvé le 22 décembre 2015 et publié le 15 janvier 2016.
- Le schéma prévoit 2 569 MW de capacités réservées au total.
- La quote-part régionale au titre de la mutualisation est de 10,11 k€/MW³⁵ (valeur actualisée au 1^{er} février 2021).

³⁴ 1 kiloeuros (k€) = 1 000 euros

³⁵ 1 kiloeuros (k€) = 1 000 euros

LE SRADDET, UN SCHEMA REGIONAL STRATEGIQUE

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET) est le support de la stratégie régionale pour un aménagement durable et équilibré des territoires de la région.

En 2015, la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) a confié aux Régions le soin d'élaborer ce schéma de planification stratégique à moyen et long termes (2030 / 2050).

Le SRADDET définit les grandes orientations et principes d'aménagement durable du territoire régional, couvrant notamment 11 domaines obligatoires (équilibre des territoires, implantation d'infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets).

Les données suivantes (en italique) sont extraites du rapport d'objectifs du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET) d'Auvergne Rhône-Alpes adopté par le Conseil Régional les 19 et 20 décembre 2019 et approuvé par le Préfet de Région le 10 avril 2020, consultable sur le site internet de la Région³⁶.

« Au vu de l'urgence climatique et de l'épuisement des ressources fossiles, le défi du virage de la transition énergétique doit notamment s'appuyer sur la méthanisation de la biomasse et des déchets, le photovoltaïque et le solaire thermique, le bois énergie et l'hydrogène. »

« ..., afin de massifier la production d'énergie renouvelable en région, il sera également nécessaire d'innover pour diversifier les solutions, faciliter le lien entre les différents vecteurs énergétiques pour répondre à l'ensemble des usages (power to gaz, pyrogaséification, etc.) et assurer l'équilibre global du mix énergétique régional. Les thématiques de l'autoconsommation, du stockage, de gestion fine de l'équilibre production-consommation vont devenir essentielles avec l'accroissement de la production d'énergie renouvelable. Le recours au numérique sera également essentiel au pilotage fin d'un mix énergétique renouvelé et diversifié. »

« Couverte par deux SRCAE, Auvergne-Rhône-Alpes a souhaité inscrire et construire sa dynamique dans la continuité des travaux ayant conduit aux objectifs des SRCAE. En Auvergne-Rhône-Alpes, la consommation d'énergie s'établit à près de 220 000 GWh, soit 28,5 MWh/habitant, dont 55 % pour les besoins en chaleur, 35 % pour les besoins en mobilité et 10 % pour les besoins en électrique spécifique.

En 2015, environ 20% de l'énergie consommée était produite par des énergies renouvelables - contre 15 % au niveau national. Cette production renouvelable se répartit,

³⁶ <https://www.auvergnerhonealpes.fr/actualite/787/23-territoires-le-sraddet-adopte-pour-batir-une-region-d-avenir-solidaire-et-durable.htm> et <https://www.civocracy.org/sraddet/sraddet-projet-definitif>

pour l'essentiel, entre le bois énergie et la production hydroélectrique. Les autres sources, notamment l'éolien et le solaire, sont aujourd'hui peu significatives en termes de contribution.

La transition énergétique vers une région décarbonée à énergie positive est l'enjeu auquel la Région souhaite apporter des réponses. Pour ce faire, la Région vise pour 2030 + 54 % de production d'énergies renouvelables et la diminution des consommations énergétiques de 23 % par habitant soit 15 % de réduction par rapport à 2015, participant à rompre avec les habitudes passées et à prendre le virage de la transition énergétique avec des solutions concrètes. Au-delà et pour se mettre en conformité avec les obligations imposées par l'Etat, la Région a décidé de fixer des objectifs globaux déclinés par filière à l'horizon 2050 en s'appuyant sur les hypothèses du scénario « ADEME 2050 » pour prolonger la scénarisation qui avait été conduite jusqu'à 2030. Cette augmentation de la production d'énergie renouvelable se décline tant sur le volet thermique (méthanisation, chaufferies-bois, solaire thermique, etc.) que sur le volet électrique (hydroélectricité, photovoltaïque et éolien). »

Tableau : ENR électrique – Puissance installée et productible pour 2030

	Parc installé en MW (2015)	Objectif intermédiaire 2023	Objectif 2030	Evolution	Productible 2030 (GWh)	Evolution productible
Hydroélectricité	11 600 MW	11 850 MW	12 100 MW	+ 500 MW	27 550 GWh	+ 1 140 GWh
Photovoltaïque	672 MWc	3 000 MWc	6 500 MWc	+ 5 828 MWc	7 149 GWh	+ 6 365 GWh
Eolien	416 MW	1 380 MW	2 500 MW	+ 2 084 MW	4 807 GWh	+ 4 008 GWh

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Tableau : ENR électrique – Puissance installée et productible pour 2050

	Parc installé en MW (2015)	Objectif 2050 – Puissance	Evolution	Productible 2030 (GWh)	Evolution productible
Hydroélectricité	11 600 MW	12 600 MW	+ 1000 MW	27 550 GWh	+ 1 140 GWh
Photovoltaïque	672 MWc	13 000 MWc	+ 12 328 MWc	14 298 GWh	+ 13 559 GWh
Eolien	416 MW	4 000 MW	+ 3 584 MW	4 807 GWh	+ 6 927 GWh

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Figure 6: Objectifs de développement des EnR électrique fixés dans le SRADDET de la région Auvergne Rhône-Alpes

(Source : Rapport d'objectifs du SRADDET de la région Auvergne Rhône-Alpes)

PARTIE 4 : DONNÉES D'ENTRÉE POUR ÉLABORER LE PROJET DE SCHÉMA

Les données d'entrée nécessaires pour élaborer le S3REnR comprennent la capacité globale de raccordement à prévoir dans le schéma, la localisation des gisements potentiels d'énergies renouvelables à prendre en compte pour les études de raccordement, « l'état initial » du réseau électrique et les hypothèses de consommation électrique à l'horizon 2030.

La capacité globale de raccordement à prendre en compte pour élaborer le projet de S3REnR est fixée par le préfet de région, en prenant en compte la dynamique régionale de développement des énergies renouvelables, les objectifs du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) élaboré par la Région et approuvé par le Préfet de Région le 10 avril 2020, et les orientations de la Programmation pluriannuelle de l'énergie adoptée par l'Etat le 23 avril 2020.

Les gisements potentiels d'énergies renouvelables à prendre en compte pour les études du S3REnR ont été identifiés sur la base des remontées des acteurs du territoire, des syndicats départementaux d'énergies, des organisations représentatives des porteurs de projets et des demandes de raccordement faites auprès des gestionnaires de réseau. Il est important de rappeler que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

« L'état initial » du réseau électrique constitue un état des lieux des ouvrages existants et des ouvrages en cours de réalisation décidés par les gestionnaires de réseau. Il est établi à la date de novembre 2019, date de référence correspondant à la notification par RTE au préfet de région du lancement de la révision du S3REnR à la maille de la région Auvergne Rhône-Alpes.

Les hypothèses retenues pour estimer la consommation électrique à l'horizon 2030 sont conformes aux hypothèses du Schéma décennal de développement du réseau³⁷.

³⁷ <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/le-schema-decennal-de-developpement-du-reseau#LeSDDR>

CAPACITÉ GLOBALE DE RACCORDEMENT

Suite aux orientations définies par l'Etat³⁸, les gestionnaires de réseau élaborent le S3REnR Auvergne Rhône-Alpes sur la base d'une capacité globale de raccordement de 7,6 GW (en intégrant les effets de paliers techniques³⁹ induits par la mise en place de nouveaux équipements sur le réseau).

Ces orientations prennent en compte la dynamique de développement des énergies renouvelables constatée en région Auvergne Rhône-Alpes, les objectifs du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires élaboré par la Région, ceux de la Programmation pluriannuelle de l'énergie ainsi que les orientations régionales de l'Etat qui en découlent.

IDENTIFICATION DES GISEMENTS POTENTIELS D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

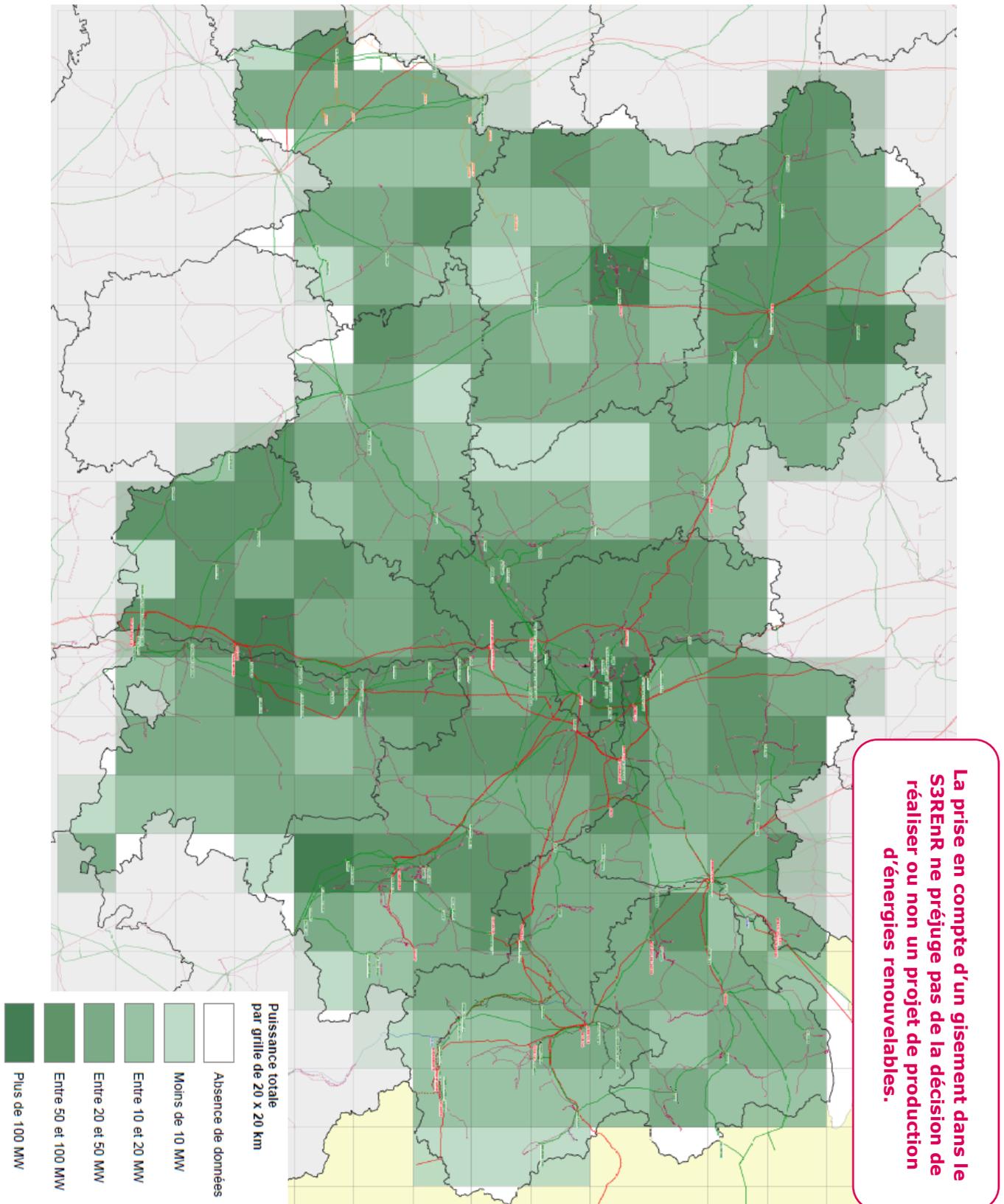
La carte suivante présente les gisements potentiels de production d'énergies renouvelables recensés et retravaillés en lien avec les parties prenantes (Etat, Région, Gestionnaires de réseau de distribution, Syndicats départementaux d'énergie, Fédérations et représentants des porteurs de projets) et les collectivités locales. Cette carte a été élaborée selon la méthodologie présentée dans la partie 2. Ces gisements sont représentés sur des carrés de dimension 20 km x 20 km.

Il est important de rappeler que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

³⁸ Cf. annexe 5.

³⁹ Les équipements électriques installés sur le réseau sont standardisés. Ces paliers techniques ont pour effet de dégager des capacités supplémentaires. A titre d'exemple, pour raccorder un gisement de 30 MW, il est nécessaire d'installer un transformateur de 36 MVA. De ce fait, ce sont 6 MW de capacités techniques supplémentaires qui sont mises à disposition dans le cadre de l'installation de cet équipement.

Figure 7 : Hypothèses de gisement d'énergie renouvelable pris en compte pour l'élaboration du projet de S3REnR Auvergne Rhône-Alpes



ÉTAT INITIAL DU S3REN

L'état initial du S3REnR est établi par RTE pour les ouvrages du réseau public de transport d'électricité et par Enedis, RSE, GreenAlp, SOREA, RET, ESS, RGEs et RGEb⁴⁰ pour les ouvrages des réseaux publics de distribution d'électricité. La méthodologie d'élaboration de cet état initial est décrite dans l'article 2.6 de la documentation technique de référence publiée par RTE sur son site internet.

L'état initial constitue un état des lieux des ouvrages existants et des ouvrages en cours de réalisation décidés par les gestionnaires de réseau. Il est établi à la date de novembre 2019, date de référence correspondant à la notification par RTE au préfet de région du lancement de la révision du S3REnR à la maille de la région Auvergne Rhône-Alpes.

L'état initial comporte :

- **le réseau existant dans la région** (incluant les travaux de création ou de renforcement des schémas antérieurs engagés et les ouvrages mis en service) et les projets indépendants du S3REnR pouvant contribuer à augmenter les capacités d'accueil des moyens de production dont les travaux sont programmés, avec leur date prévisionnelle de mise en service (travaux de réhabilitation, renouvellement, ou créations d'ouvrages décidés, projets identifiés dans le schéma décennal de développement du réseau...);
- **la puissance par poste des installations de production en service et en cours de raccordement** sur les réseaux publics de transport et de distribution⁴¹ ;
- **les capacités d'accueil disponibles** sur les postes.

Concernant les travaux de création ou de renforcement des schémas antérieurs, seuls les ouvrages mis en service et les créations et renforcements d'ouvrages « engagés à la date d'approbation de la quote-part du schéma révisé » sont pris en compte. Le terme de « créations et renforcements d'ouvrages engagés » correspond aux travaux pour lesquels au moins une commande de travaux et/ou de matériel a été réalisée. Les travaux de création et de renforcement non engagés des schémas antérieurs sont réexaminés dans le cadre de la révision⁴².

⁴⁰ A la demande des sociétés RGEs et RGEb, il est précisé qu'elles n'ont souhaité participer à aucune des réunions visant à l'élaboration de ce document, que leurs noms sont cités par l'obligation qui en est faite du code de l'énergie et n'emporte pas leur approbation du présent document.

⁴¹ Dans le cas de la révision d'un schéma saturé, les projets entrés en cours de raccordement postérieurement à la date de saturation et dont le raccordement est traité suivant les dispositions de l'article D342-22-2 du code de l'énergie n'appartiennent pas à l'état initial du futur schéma. Ils appartiennent par anticipation au futur schéma tant pour les capacités réservées que pour les recettes de quote-part.

⁴² Les offres de raccordement en cours et les projets en cours de raccordement ne peuvent toutefois pas être remis en cause. Les modalités spécifiques sont décrites dans les documentations techniques de référence des gestionnaires de réseau.

La mention dans l'état initial des travaux et opérations précités ne préjuge pas de leur achèvement à leur date prévisionnelle de mise en service. Pour ces travaux et opérations, les gestionnaires de réseau restent en effet soumis aux aléas liés à l'obtention des autorisations (délais supplémentaires éventuels pour l'instruction administrative du projet, recours éventuels, modification de consistance...), et à la réalisation des travaux. Sous cette réserve, les gestionnaires de réseau indiquent le calendrier prévisionnel de la mise en service des travaux inscrits dans l'état initial du S3REnR. La non-réalisation ou le décalage de certains projets peut avoir une incidence sur la mise en œuvre du S3REnR.

HYPOTHESES DE CONSOMMATION ELECTRIQUE

Les hypothèses retenues par RTE pour estimer la consommation électrique à l'horizon 2030 sont conformes aux hypothèses retenues dans le Schéma décennal de développement du réseau⁴³. Ce dernier donne une tendance d'évolution globalement stable d'ici 2030, les efforts d'économies d'énergies venant globalement compenser l'électrification de nouveaux usages à cet horizon de temps.

⁴³ <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/le-schema-decennal-de-developpement-du-reseau#LeSDDR>

PARTIE 5: LES PROPOSITIONS D'ÉVOLUTIONS DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

Pour réaliser les études, le territoire d'Auvergne Rhône-Alpes a été découpé en 17 zones électriques cohérentes. Cette partie présente pour chacune de ces zones :

- une description du réseau électrique existant,
- le gisement potentiel identifié,
- les contraintes induites sur le réseau électrique par l'accueil de ce gisement,
- la stratégie technique proposée pour lever ces contraintes et le cas échéant les autres stratégies techniques envisagées mais non retenues,
- le coût des créations d'ouvrage par MW de capacité d'accueil créé,
- La carte de synthèse des investissements retenus.

Pour chaque zone électrique, une stratégie d'adaptation du réseau électrique est ainsi proposée pour accueillir le gisement potentiel identifié.

A ce stade des études, la localisation précise des postes à créer et le tracé des liaisons à créer ne sont pas arrêtés. En effet, la localisation précise des projets de construction de nouveaux ouvrages ne relève pas du S3REnR. Elle résultera des études détaillées et de la concertation locale qui sera menée sur ces projets après le S3REnR, permettant une prise en compte des enjeux environnementaux à une maille fine.

PRÉAMBULE

Pour les études du S3REnR, le territoire de la région Auvergne Rhône-Alpes a été découpé en 17 zones électriques cohérentes.

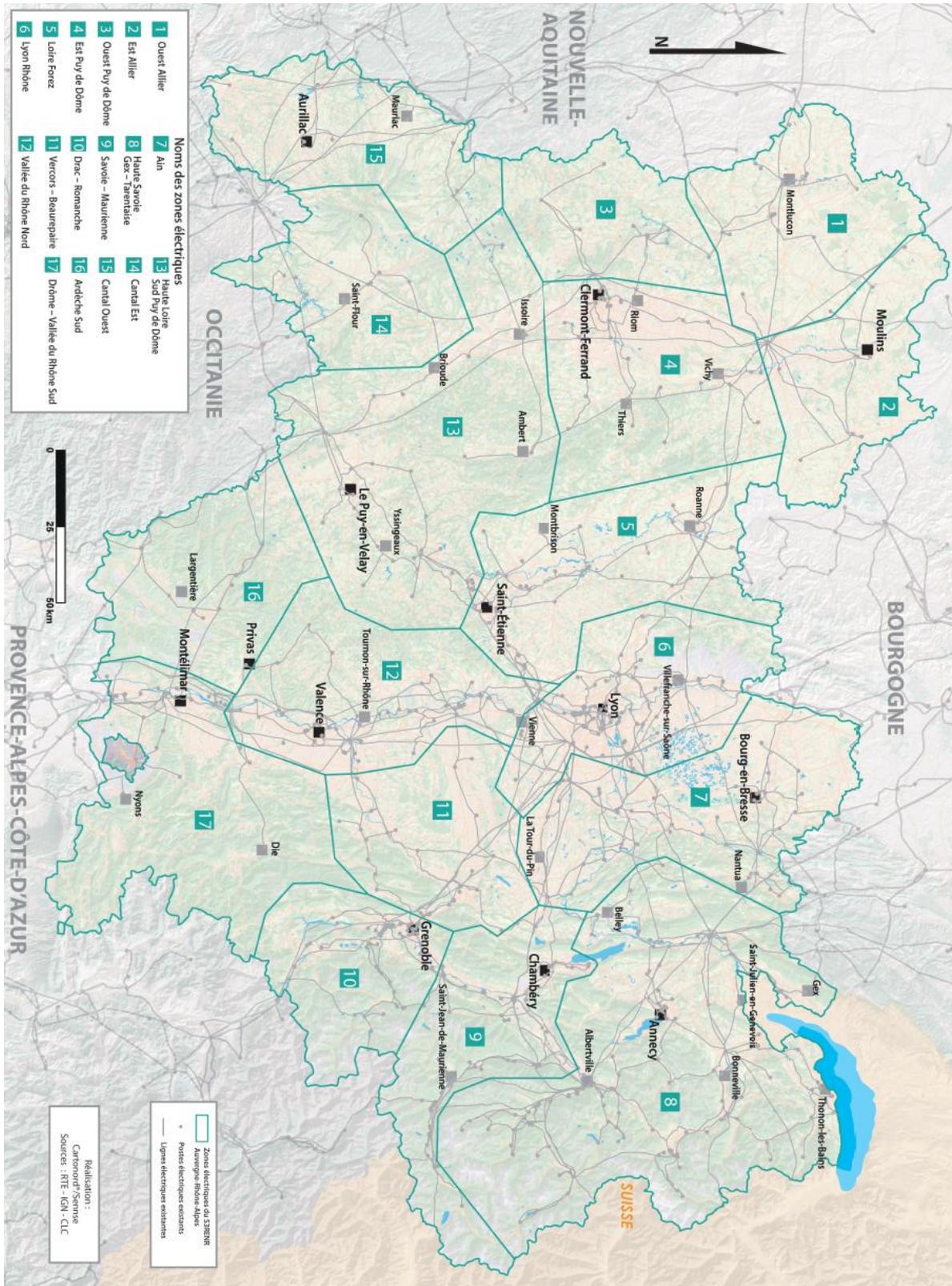


Figure 8 - Découpage de la région Auvergne Rhône-Alpes en 17 zones électriques

Le chapitre suivant présente pour chacune des zones :

- **une description du réseau électrique,**
- **un état des lieux du gisement identifié,**
- **un état des lieux des contraintes induites sur le réseau par l'accueil du gisement,**
- **la stratégie technique préférentielle proposée pour accueillir ce gisement et s'il y a lieu, les autres stratégies étudiées mais non retenues,**
- **le coût des créations d'ouvrage par MW de capacité d'accueil créé,**
- **la carte de synthèse des investissements retenus.**

Des solutions innovantes de flexibilité du réseau sont mises en œuvre pour optimiser les besoins d'évolution

Avant de proposer des solutions structurantes d'évolution du réseau, RTE étudie en priorité le recours à des solutions flexibles, déjà mises en place sur son réseau et qui permettent d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites. En particulier, le S3REnR Auvergne Rhône-Alpes s'appuie sur le déploiement d'un nombre important « d'automates » qui sont explicités ci-après.

Des automates dits « topologiques » surveillent les flux sur les lignes et modifient les aiguillages du réseau en cas d'incident afin de modifier les transits et résoudre les surcharges, c'est-à-dire les situations où le transit dans une ligne dépasse sa capacité de transit admissible. Ces automates limitent l'ampleur et la durée d'une contrainte sur le réseau et évitent dans certains cas la mise en œuvre d'investissements structurants.

Les automates dits « d'effacement de production » agissent de façon rapide et ciblée sur les parcs de production variables, en cas d'apparition de contraintes sur le réseau électrique. Ces automates écrêtent la production ponctuellement, jusqu'à ce que les flux reviennent à des niveaux admissibles pour le réseau électrique. En l'absence d'automates, la gestion des surcharges liées à l'évacuation de la production renouvelable nécessiterait des limitations de production plus importantes car moins rapides et moins bien ciblées, ou des adaptations structurelles du réseau pour renforcer les liaisons existantes.

L'accès aux flexibilités de la production, tant sur le réseau de transport que sur le réseau de distribution rend donc possible une diminution des investissements structurants en contrepartie d'une limitation très restreinte de la production d'énergie renouvelable. A titre indicatif, le Schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité publié par RTE en 2019 montre que l'accès à l'écrêtement ponctuel de la production installée, en période de forte production et/ou d'aléa sur le réseau de transport, pourrait générer une économie de sept milliards d'euros sur les besoins d'adaptation du réseau français sur la période 2020-2035. Sur cette période, le volume d'énergie écrêtée est estimé à environ 0,3% de l'énergie produite par les sources renouvelables, dans les conditions actuelles d'insertion des énergies renouvelables sur le réseau. Cette estimation peut varier localement compte-tenu des spécificités du réseau.

L'étude engagée par Enedis en 2018 a démontré l'intérêt de recourir aux flexibilités de production en tirant profit du foisonnement des différents parcs de production pour optimiser les transits dans les transformateurs HTB/HTA des postes sources du RPD et ainsi intégrer davantage de production renouvelable aux réseaux électriques. Elle a conduit Enedis à lancer le projet REFLEX (FLEXibilité des énergies REouvelables) qui est en

expérimentation depuis 2021 dans 2 zones en France au sein des régions Nouvelle Aquitaine et Hauts de France.

L'activation des flexibilités de manière ponctuelle permet des gains collectifs, d'une part d'un point de vue économique en renforçant et installant moins de transformateurs et en exploitant davantage les ouvrages aux limites de leurs capacités techniques maximales, et d'autre part en réduisant les délais de raccordement des parcs de production profitant de capacités d'accueil supplémentaires disponibles.

L'expérimentation vise à finaliser les référentiels d'étude, contractuels et techniques d'activation des flexibilités qui puissent s'inscrire dans un cadre réglementaire à venir.

Ces capacités techniques sur le RPD, lorsqu'elles seront acceptables par les capacités techniques du RPT, permettront dans les mécanismes réglementaires notamment de transfert, d'en disposer pour augmenter les capacités réservées des postes existants sans travaux sur la transformation HTB/HTA.

Des stratégies adaptées à chaque zone électrique sont élaborées pour accueillir les gisements identifiés

Les précédents schémas Auvergne et Rhône-Alpes ont conduit RTE et les différents gestionnaires de réseau de distribution à privilégier le renforcement de leur réseau existant respectif, dans le but de minimiser les impacts financiers et environnementaux des évolutions de réseau, et répondre dans les plus brefs délais aux objectifs inscrits dans les SRCAE des anciennes régions.

Lorsque le réseau existant à proximité des gisements recensés a déjà été renforcé, des solutions structurantes d'évolution sont nécessaires pour permettre l'accueil de ces gisements. Ces solutions structurantes ne sont néanmoins proposées que lorsqu'elles représentent la meilleure stratégie en termes d'accueil du gisement, d'impact sur la quote-part et d'impact environnemental.

A ce stade des études, la localisation précise des postes à créer et le tracé des liaisons à créer ne sont pas connus. Chaque projet d'aménagement du réseau électrique fera l'objet d'une procédure de concertation et d'autorisation propre. C'est au cours de cette procédure que seront identifiés les emplacements des nouveaux postes et les tracés des nouvelles liaisons les plus propices.

Pour l'élaboration du présent schéma, les créations des nouveaux postes proposées dans les pages suivantes ont été chiffrées sur la base de la construction de postes en technologie classique (postes aériens). Les créations de nouvelles liaisons sont proposées en technique souterraine dans les pages suivantes lorsque cela est économiquement possible.

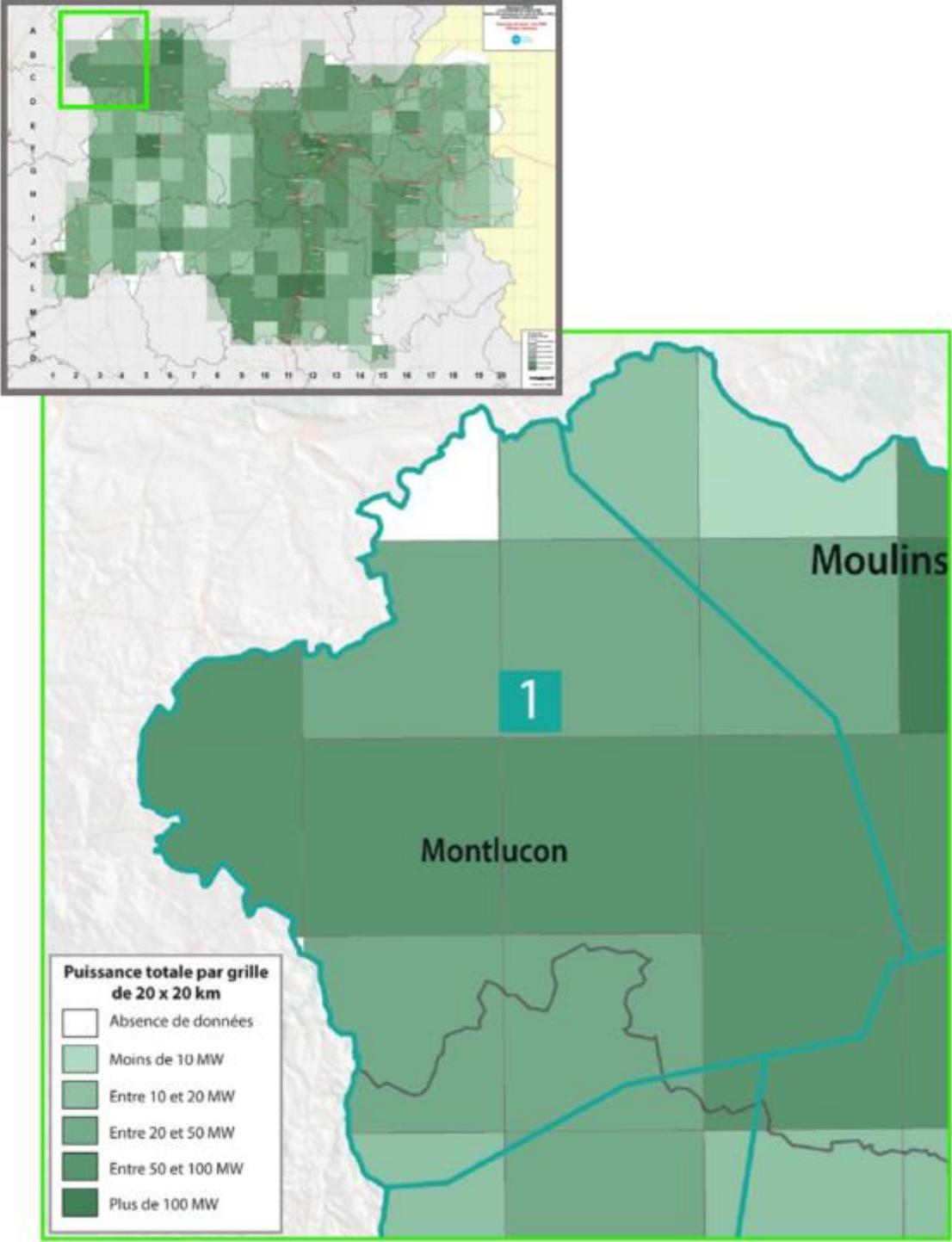
Remarque sur les capacités dégagées par les investissements

Sur chacune des zones, les capacités dégagées par investissement seront proposées. Il n'est cependant pas possible de sommer ces différentes capacités unitaires pour arriver à une capacité globale dégagée sur les zones respectives. En effet, il est très souvent nécessaire de procéder à plusieurs investissements différents pour dégager une même capacité. A titre d'exemple, il peut être nécessaire de créer à la fois une nouvelle transformation 63 kV/HTA et un automate pour pouvoir libérer cette capacité.

DESCRIPTION DES STRATÉGIES ENVISAGÉES PAR ZONE ÉLECTRIQUE

Zone 1 : « Ouest Allier »	page 56
Zone 2 : « Est Allier »	page 63
Zone 3 : « Ouest Puy de Dôme »	page 71
Zone 4 : « Est Puy de Dôme »	page 77
Zone 5 : « Loire Forez »	page 82
Zone 6 : « Lyon Rhône »	page 86
Zone 7 : « Ain »	page 90
Zone 8 : « Haute Savoie – Gex – Tarentaise »	page 94
Zone 9 : « Savoie – Maurienne »	page 99
Zone 10 : « Drac – Romanche »	page 103
Zone 11 : « Vercors – Beaupaire »	page 109
Zone 12 : « Vallée du Rhône Nord »	page 114
Zone 13 : « Haute Loire – Sud Puy de Dôme »	page 120
Zone 14 : « Est Cantal »	page 127
Zone 15 : « Ouest Cantal »	page 133
Zone 16 : « Sud Ardèche »	page 139
Zone 17 : « Drôme – Vallée du Rhône Sud »	page 146

Zone 1 « Ouest-Allier »



Description de la ZONE 1 « Ouest-Allier »

La zone électrique considérée est constituée de la partie ouest du département de l'Allier et de la pointe nord-ouest du département du Puy de Dôme.

Cette zone est centrée autour de l'agglomération de Montluçon. Elle est desservie par une file 225kV reliant les postes de Bayet à l'est et d'Eguzon à l'ouest et des files 63kV sous-jacentes.

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 450MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de côté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 1

Le gisement identifié a été réparti sur les postes existants, hormis :

- 88 MW environ situés à l'ouest de Montluçon. En effet, la capacité de transformation HTB/HTA maximale des postes existants dans cette zone ne permet pas de raccorder la totalité du gisement. Ce gisement pourra être raccordé sur un nouveau poste collecteur (nommé OUEST-ALLIER dans la suite du document), raccordé en piquage sur la liaison existante EGUZON MONTLUCON 225 kV et situé à proximité de cette ligne. Dans le S3REnR proposé, la capacité réservée sur ce poste à l'horizon 2030 est limitée à 80 MW. Le raccordement d'un gisement complémentaire sera possible moyennant l'instruction d'une modification du S3REnR.
- 98 MW environ situés à l'est de Montvicq, entre Villefranche d'Allier, Bayet et Bellenaves. En effet, la capacité de transformation HTB/HTA maximale des postes existants dans cette zone ne permet pas de raccorder la totalité du gisement. Ce gisement pourra être raccordé sur un nouveau poste collecteur (nommé SUD-ALLIER dans la suite du document), raccordé en piquage sur la liaison existante BAYET MONTVICQ 225 kV et situé à proximité de cette ligne. Dans le S3REnR proposé, la capacité réservée sur ce poste à l'horizon 2030 est limitée à 80 MW. Le raccordement d'un gisement complémentaire sera possible moyennant l'instruction d'une modification du S3REnR.

Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 1

Le volume important de gisement raccordé sur le réseau existant et sur les postes de OUEST-ALLIER et SUD-ALLIER entraîne des contraintes de plusieurs natures :

- Dépassement de la capacité de transit des ouvrages suivants :
 - Liaison 63kV entre MONTLUCON et LA DURRE ;
 - Liaison 63kV entre MONTLUCON et le piquage ZDURRE ;
 - Liaison 63kV entre VALLON et le piquage ZDURRE ;
 - Liaison 225kV entre EGUZON et OUEST-ALLIER

- Contrainte de seuils de tension admissible sur les postes suivants :
 - MONTVICQ 225kV ;
 - MONTLUCON 225kV ;
 - OUEST-ALLIER 225kV ;
 - VALLON 63kV ;
 - VILLEFRANCHE D'ALLIER 63kV

Ces contraintes de transit peuvent être levées par des travaux d'augmentation des capacités de transit des liaisons concernées.

Les contraintes de tension générées par le raccordement des EnR peuvent être levées par la mise en service de selfs dans les postes en contraintes.

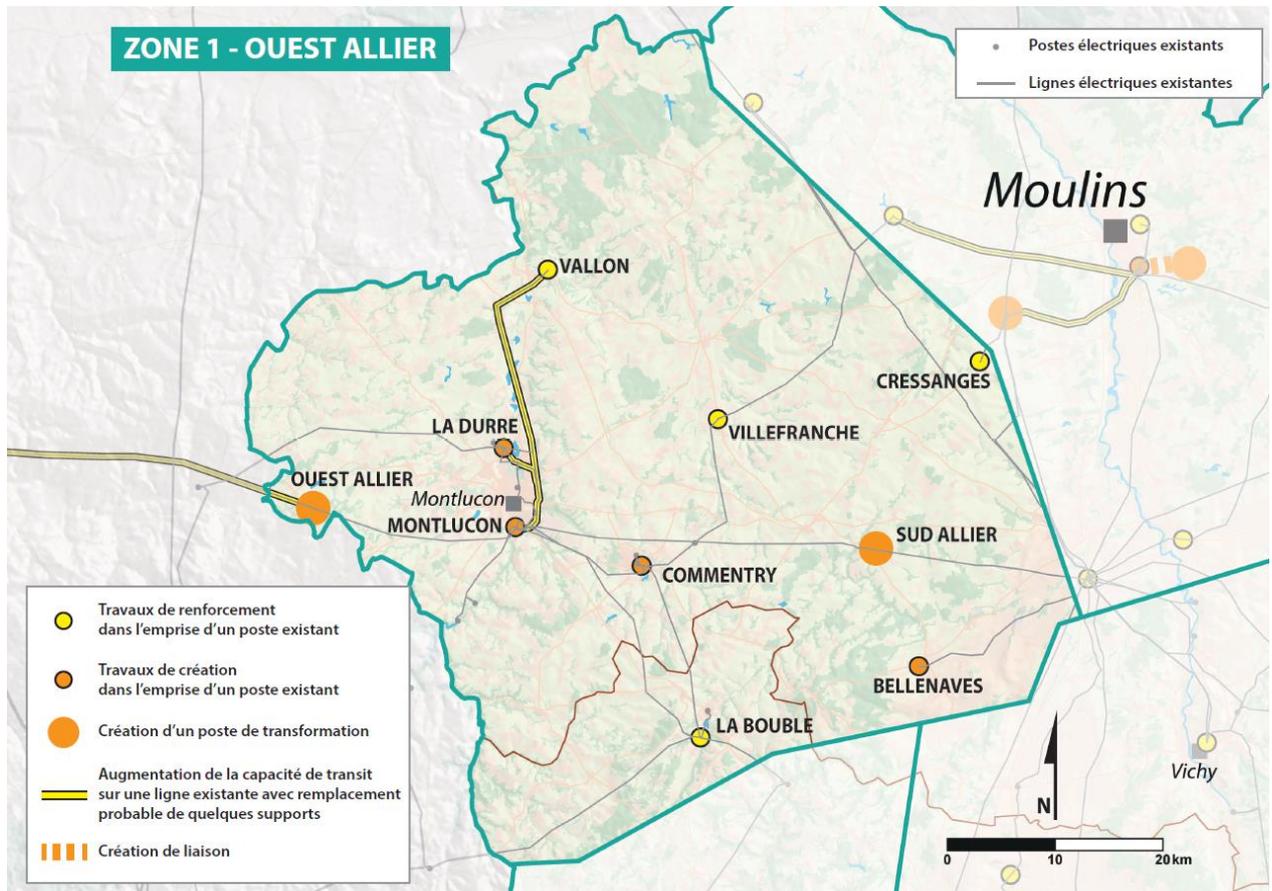
Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 1 « Ouest-Allier »

Aucune autre stratégie n'a été identifiée comme une alternative envisageable.

PROJET

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 1 « Ouest-Allier »



Projets envisagés dans la zone 1 « Ouest-Allier »

Sur la ZONE 1 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV MONTLUCON – LA DURRE	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV MONTLUCON – LA DURRE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV MONTLUCON – piquage ZDURRE	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV MONTLUCON – piquage ZDURRE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV VALLON – piquage ZDURRE	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV VALLON – piquage ZDURRE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV EGUZON - MONTLUCON	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV EGUZON - MONTLUCON
Installation d'une self 225 kV au poste de MONTLUCON	Installation d'une self shunt 225kV au poste de MONTLUCON
Evolution du poste de VALLON	Renforcement du transformateur 311 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de VILLEFRANCHE D'ALLIER	Renforcement de deux transformateurs 311 et 312 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de LA BOUBLE	Renforcement du transformateur 311 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de CRESSANGES	Renforcement du transformateur 311 63/20kV de 20 à 36MVA
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation d'automates	Automates d'effacement de la production

Sur la ZONE 1 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

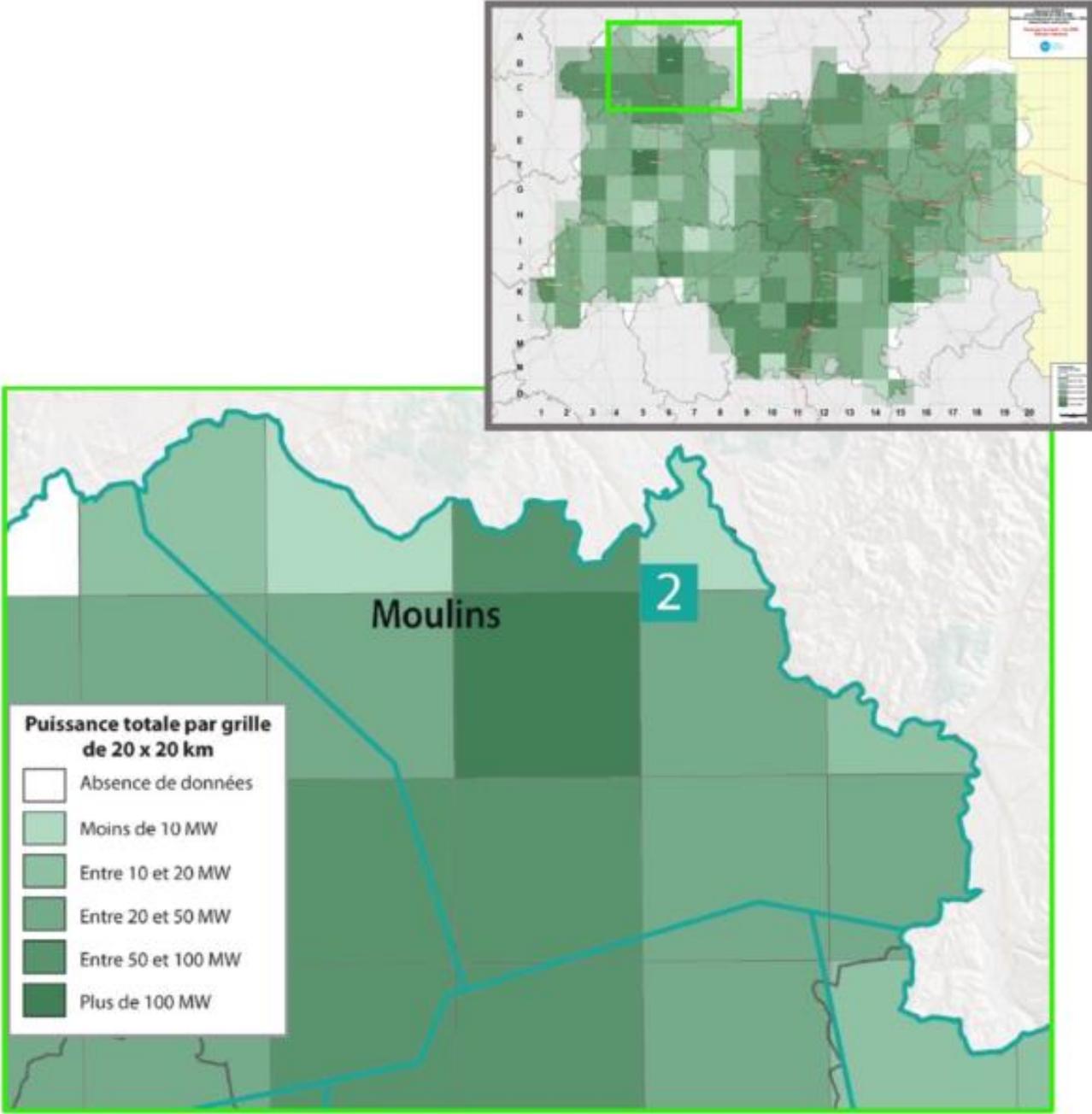
Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Création du poste 225/20kV de OUEST - ALLIER	Création d'un poste 225kV raccordé en piquage au voisinage de la liaison EGUZON - MONTLUCON 225kV	80 La réalisation de cet investissement permettrait de raccorder un gisement plus important si davantage de projets devaient se réaliser, via une modification du S3REnR	93 k€/MW
	Création d'un poste source équipé d'un transformateur 225/20kV de 80MVA et de 2 demi-rames		
Création du poste 225/20kV de SUD - ALLIER	Création d'un poste 225kV raccordé en piquage au voisinage de la liaison BAYET - MONTVICQ 225kV	80 La réalisation de cet investissement permettrait de raccorder un gisement plus important si davantage de projets devaient se réaliser, via une modification du S3REnR	92,4 k€/MW
	Création d'un poste source équipé d'un transformateur 225/20kV de 80MVA et de 2 demi-rames		
Evolution du poste de LA DURRE	Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA	36	48,7 k€/MW
Evolution du poste de MONTLUCON	Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame HTA	28	72,8 k€/MW

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Evolution du poste de BELLENAVES	Création d'un transformateur 63/15kV de 36MVA et d'une demi-rame HTA	36	79,5 k€/MW
Evolution du poste de COMMENTRY	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de VILLEFRANCHE D'ALLIER	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

Projet

Zone 2 « Est-Allier »



Description de la ZONE 2 « Est-Allier »

La zone électrique considérée est constituée de la partie Est du département de l'Allier à l'exclusion de la zone de Vichy qui est raccrochée à la zone 4 'Est-Puy de Dôme'.

Cette zone est centrée autour de l'agglomération de Moulins. Elle est desservie par les postes 225kV de BAYET au sud et de SEMINAIRE (Moulins) et les files 63kV sous-jacentes. Cette zone recense de nombreuses installations photovoltaïques en service ou en cours de développement.

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 520MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de côté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 2

Le gisement identifié a été réparti sur les postes existants, hormis :

- 240 MW environ situés à l'est de Moulins, du nord d'Yzeure à la zone comprise entre Dompierre et Varenne sur Allier. En effet, la capacité de transformation HTB/HTA maximale des postes existants dans cette zone ne permet pas de raccorder la totalité du gisement. Ce gisement pourra être raccordé sur un nouveau poste collecteur (nommé MOULINS-EST dans la suite du document), raccordé en antenne sur le poste de SEMINAIRE 225 kV. Dans le S3REnR proposé, la capacité réservée sur ce poste à l'horizon 2030 est de 240 MW.

Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 2

Le volume important de gisement raccordé sur le réseau existant et sur le poste de MOULINS-EST entraîne des contraintes de plusieurs natures :

- Dépassement de la capacité de transit d'une dizaine de liaison 63kV, sur la file 225kV entre BAYET et SEMINAIRE et sur les autotransformateurs 400/225kV de BAYET.
- Contrainte de seuils de tension admissible sur les postes suivants :
 - DONJON 63kV ;
 - COULEUVRE 63kV ;
 - BOURBON L'ARCHAMBAULT 63kV ;

Ces contraintes de transit peuvent être levées par :

- La création d'un nouveau poste 400/225kV (nommé CENTRE ALLIER dans la suite du document) comprenant un poste 400kV raccordé en coupure sur la liaison 400kV BAYET – ST ELOI, un autotransformateur 400/225kV et un poste 225kV raccordé en coupure sur la liaison 225kV BAYET - SEMINAIRE
- Le changement de niveau de tension d'exploitation de la liaison 63kV existante entre SEMINAIRE et CRESSANGES et sa réutilisation en 225kV entre les postes de CENTRE-ALLIER et SEMINAIRE.
- La création d'un transformateur 225/63kV, d'un échelon 63kV au poste de CENTRE-ALLIER équipé d'un départ de liaison aéro-souterrain pour alimenter le poste de CRESSANGES par réutilisation de la liaison 63kV CRESSANGES – SEMINAIRE entre CENTRE-ALLIER et CRESSANGES.
- L'augmentation des capacités des transits des liaisons 63kV entre DONJON et DOMPIERRE, entre BOURBON L'ARCHAMBAULT et SEMINAIRE et de la liaison 225kV entre CENTRE ALLIER et SEMINAIRE.

Les contraintes de tension générées par le raccordement des EnR peuvent être levées par la mise en service de selfs dans les postes en contraintes.

Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 2 « Est-Allier »

La résolution des contraintes de transit aurait pu être réalisée par le doublement de la liaison 225kV BAYET - SEMINAIRE. Cette solution nécessite de créer une liaison souterraine de 40km environ entre BAYET et SEMINAIRE, de créer une self de 80MVAR au poste de SEMINAIRE et de renforcer les autotransformateurs 400/225kV de BAYET et les capacités de transits de la liaison 225kV entre BAYET et SEMINAIRE.

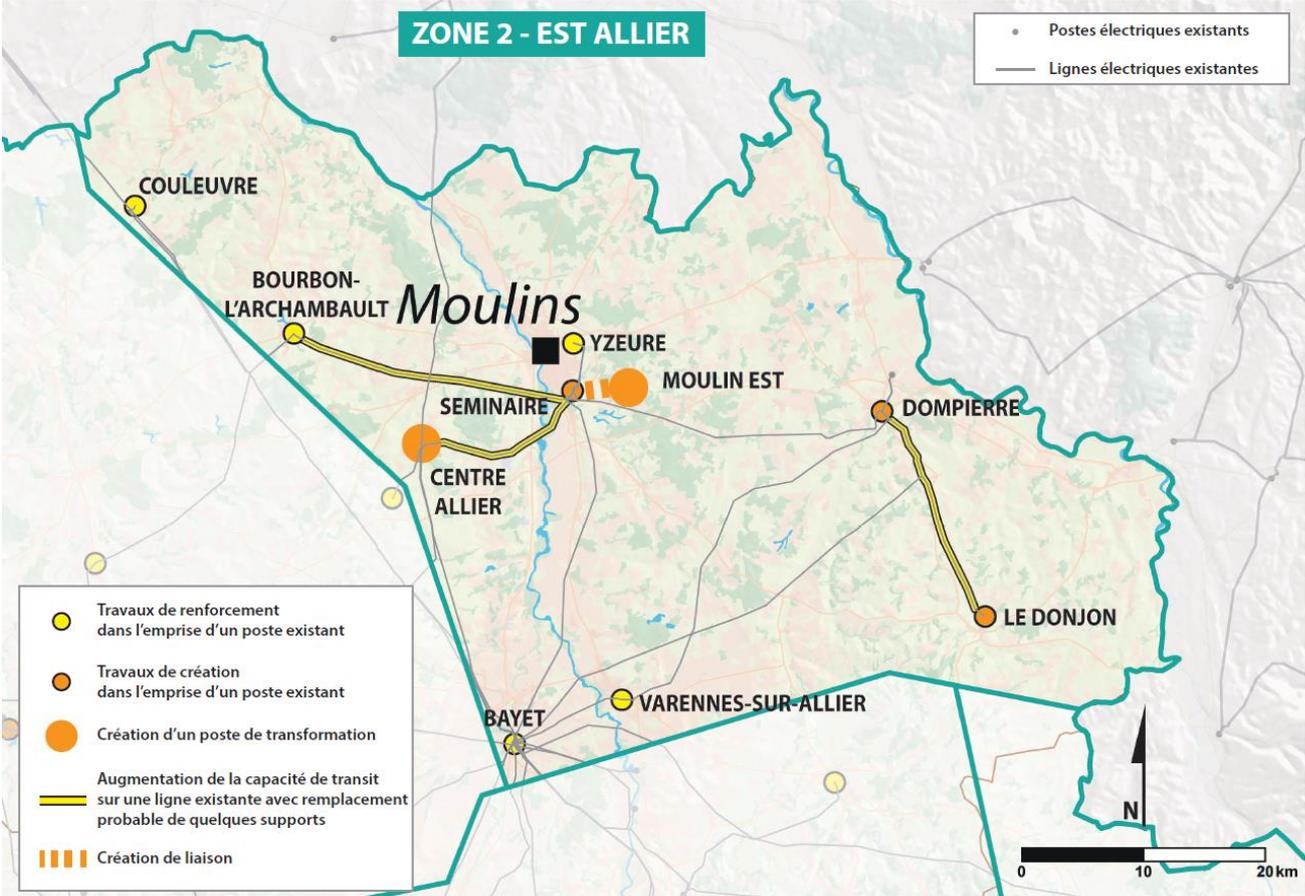
Cette solution est écartée en raison de son coût très supérieur à la solution retenue.

Une partie de la liaison 63kV existante entre les postes de SEMINAIRE et CRESSANGES est construite en technologie 225kV mais exploitée en 63kV. La solution retenue vise à réutiliser cette liaison en changeant sa tension d'exploitation de 63kV vers le 225kV. Pour alimenter le poste 63kV de CRESSANGES il est alors nécessaire de créer un transformateur 225/63kV dans le futur poste de CENTRE ALLIER. La solution alternative consiste à ne pas modifier la liaison aérienne existante et à construire en parallèle une nouvelle liaison souterraine 225kV de 20km environ entre les postes de SEMINAIRE et CENTRE ALLIER et une self de 80MVAR dans un des deux postes.

Cette solution est écartée en raison de son coût et de son impact environnemental supérieur à la solution retenue.

PROJET

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 2 « Est-Allier »



Projets envisagés dans la zone 2 « Est-Allier »

PROJET

Sur la ZONE 2 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Création d'une liaison 225kV entre SEMINAIRE et CENTRE ALLIER par réutilisation de la liaison 63kV existante entre SEMINAIRE et CRESSANGES	Création d'une liaison 225kV entre SEMINAIRE et CENTRE ALLIER par réutilisation d'une partie de la liaison 63kV existante entre SEMINAIRE et CRESSANGES et changement de son niveau de tension d'exploitation.
Augmentation de la capacité de transit de la file 225kV entre CENTRE ALLIER et SEMINAIRE	Augmentation de la capacité de transit de la file 225kV entre CENTRE ALLIER et SEMINAIRE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV BOURBON L'ARCHAMBAULT - SEMINAIRE	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV BOURBON L'ARCHAMBAULT - SEMINAIRE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV DONJON - DOMPIERRE	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV DONJON - DOMPIERRE
Installation d'une self 63 kV au poste de DONJON	Installation d'une self shunt 63kV au poste de DONJON
Installation d'une self 63 kV au poste de BOURBON L'ARCHAMBAULT	Installation d'une self shunt 63kV au poste de BOURBON L'ARCHAMBAULT
Evolution du poste de BAYET	Renforcement du transformateur 311 63/15kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de VARENNES SUR ALLIER	Renforcement de deux transformateurs 311 et 312 63/15kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de BOURBON L'ARCHAMBAULT	Renforcement du transformateur 311 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de COULEUVRE	Renforcement du transformateur 311 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de DOMPIERRE	Renforcement de deux transformateurs 311 et 312 63/20kV de 20 à 36MVA
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation d'automates	Automates d'effacement de la production

Sur la ZONE 2 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

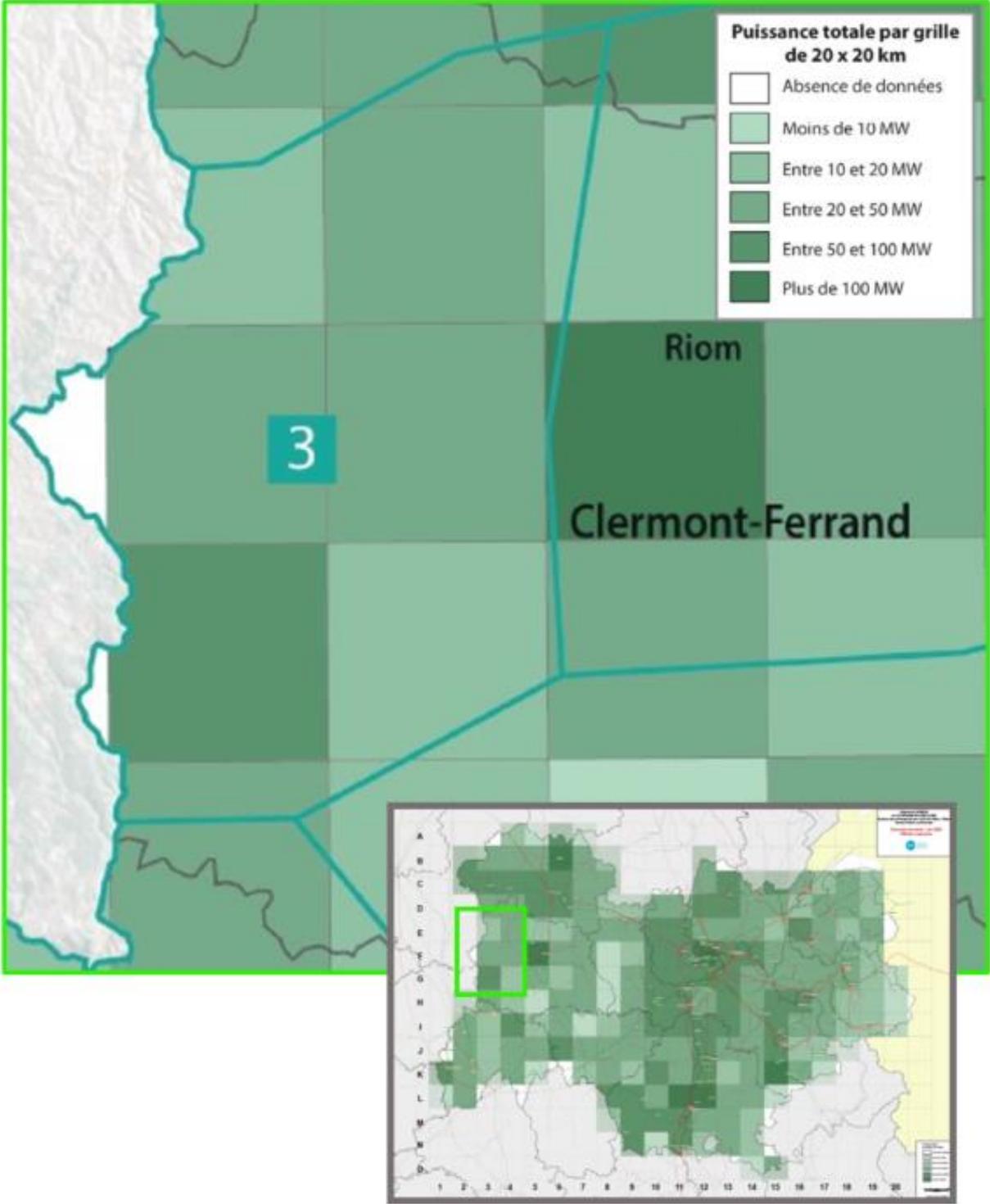
Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Création du poste 225/20kV de MOULINS EST	Création d'un poste 225kV raccordé en antenne sur le poste de SEMINAIRE par une liaison souterraine d'environ 3km	240	89 k€/MW
	Création d'un poste source équipé de 3 transformateurs 225/20kV de 80MVA et de 6 demi-rames		
Création du poste 400/225/63kV de CENTRE-ALLIER	Création d'un poste 400/225kV raccordé en coupure sur la liaison 400kV BAYET - ST ELOI et en coupure sur la liaison 225kV BAYET SEMINAIRE à proximité immédiate du croisement des lignes et équipé d'un autotransformateur de 600MVA <i>(la création d'une 2eme liaison 225kV entre SEMINAIRE et CENTRE ALLIER par changement de niveau de tension d'exploitation d'une liaison 63kV existante est inscrite en renforcement)</i>	395 La réalisation de cet investissement permettrait de raccorder un gisement plus important si davantage de projets devaient se réaliser, via une modification du S3REnR	55,6 k€/MW
	Création d'un poste 225/63kV équipé d'un transformateur de 170MVA et reprise de l'alimentation du poste de CRESSANGES par création d'un départ aérosouterrain.		
Evolution du poste de SEMINAIRE	Création d'un transformateur 63/15kV de 36MVA	36	43,8 k€/MW
Evolution du poste de DONJON	Création de deux transformateurs 63/20kV de 36MVA et 20MVA et de 2 demi-rames HTA	40,2	117,4 k€/MW

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Evolution du poste de DOMPIERRE	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de BAYET	Création de deux demi-rames HTA	/	/
Evolution du poste de VARENNES SUR ALLIER	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de BOURBON L'ARCHAMBAULT	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

PROJET

Zone 3 « Ouest Puy de Dôme »



Description de la ZONE 3 « Ouest-Puy de Dôme »

La zone électrique considérée est constituée de la partie ouest du département du Puy de Dôme.

Cette zone est desservie par le réseau 63kV issu du poste 225/63kV d'ENVAL à l'ouest de l'agglomération de Clermont-Ferrand.

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 230MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de coté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 3

Le gisement identifié a été réparti sur les postes existants, hormis :

- 100 MW environ situés à l'ouest de Clermont-Ferrand, dans la zone de Ste Sauves et Rochefort Montagne. En effet, la capacité de transformation HTB/HTA maximale des postes existants dans cette zone ne permet pas de raccorder la totalité du gisement. Ce gisement pourra être raccordé sur un nouveau poste collecteur (nommé ST PIERRE ROCHE 225/20kV dans la suite du document), raccordé au poste d'ENVAL par une nouvelle liaison souterraine 225kV. Dans le S3REnR proposé, la capacité réservée sur ce poste à l'horizon 2030 est de 100 MW (dont 38MW en HTA). Le raccordement d'un gisement complémentaire sera possible moyennant l'instruction d'une modification du S3REnR. 42MW de projet sont déjà en file d'attente sur ce poste qui est inscrit au schéma Auvergne suite à son adaptation de fin 2018. Le projet est en cours d'instruction administrative mais non engagé au sens du code de l'énergie. Il est reconduit au S3REnR AURA.

Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 3

Le volume important de gisement raccordé sur le réseau existant et sur le poste de ST PIERRE ROCHE 225/20kV entraîne des contraintes de plusieurs natures :

- Dépassement de la capacité de transit des ouvrages suivants :
 - Liaison 63kV entre ENVAL, ST PIERRE ROCHE et STE SAUVES ;
 - Liaison 63kV entre ANCIZES et ENVAL
 - Liaison 63kV entre ANCIZES et PONT DE MENAT
- Contrainte de seuils de tension admissible sur le poste de VOINGT 63kV.

Les contraintes de transit entre ENVAL, ST PIERRE ROCHE et STE SAUVES peuvent être levées par des travaux d'augmentation des capacités de transit de la liaison concernée.

Les contraintes de transit entre ENVAL, ANCIZES et PONT DE MENAT peuvent être levées par la construction d'un transformateur 225/63kV au poste des ANCIZES.

Les contraintes de tension générées par le raccordement des EnR peuvent être levées par la mise en service de selfs sur la zone en contraintes.

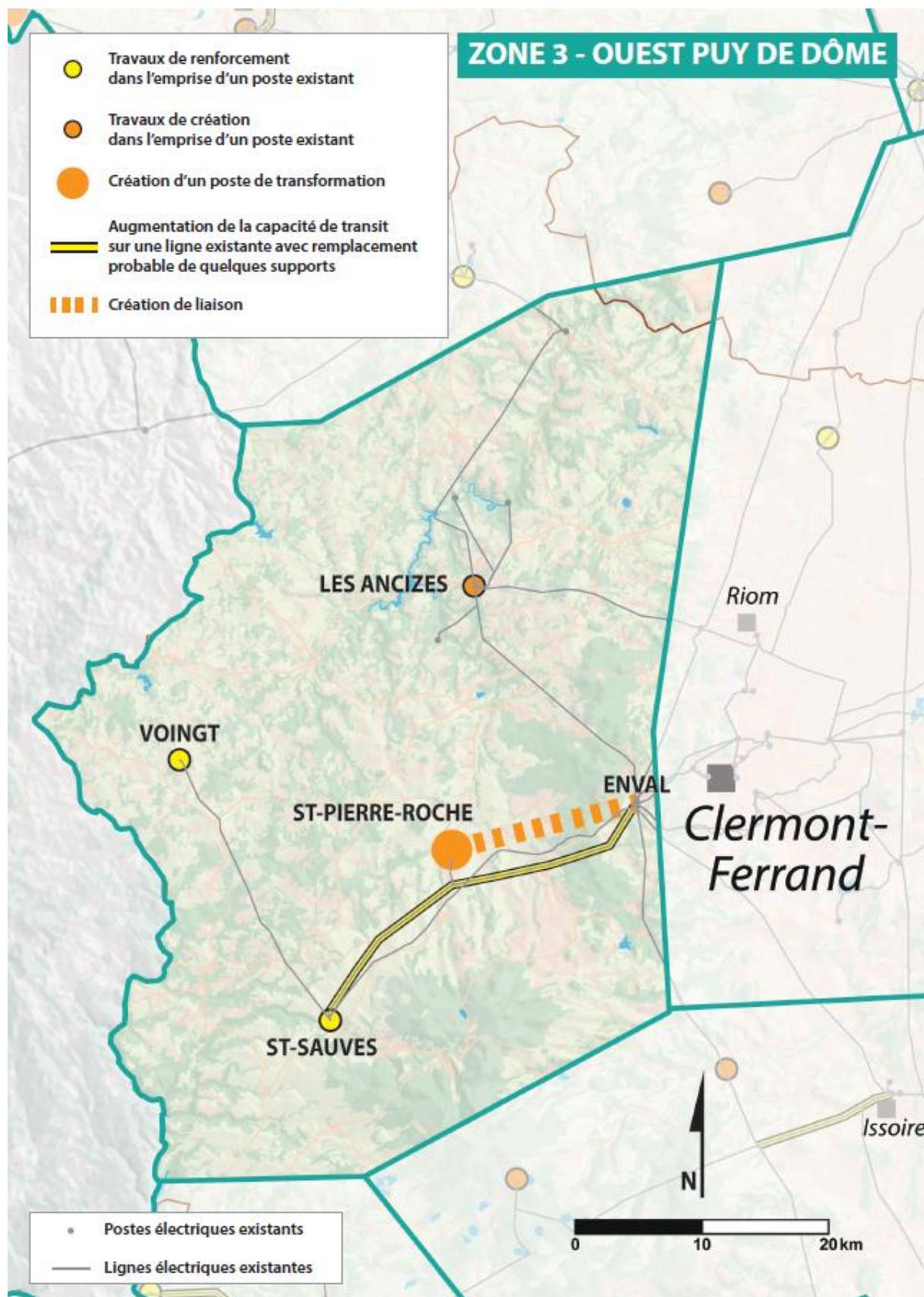
Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 3 « Ouest Puy de Dôme »

La résolution des contraintes de transits entre les ANCIZES, ENVAL et PONT DE MENAT aurait pu être réalisée par la construction d'une nouvelle liaison 63kV d'environ 30km entre ENVAL et les ANCIZES. Cette stratégie n'a pas été retenue en raison de son coût plus important.

Projet

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 3 « Ouest Puy de Dôme »



Sur la ZONE 3 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV ENVAL – ST PIERRE ROCHE - STE SAUVES	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV ENVAL – ST PIERRE ROCHE - STE SAUVES
Installation d'une self 63 kV au poste de STE SAUVES	Installation d'une self shunt 63kV au poste de STE SAUVES
Evolution du poste de STE SAUVES	Renforcement du transformateur 312 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de VOINGT	Renforcement du transformateur 311 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste des ANCIZES	Renforcement de deux transformateurs 311 et 312 63/20kV de 20 à 36MVA
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation d'automates	Automates d'effacement de la production

PROJET

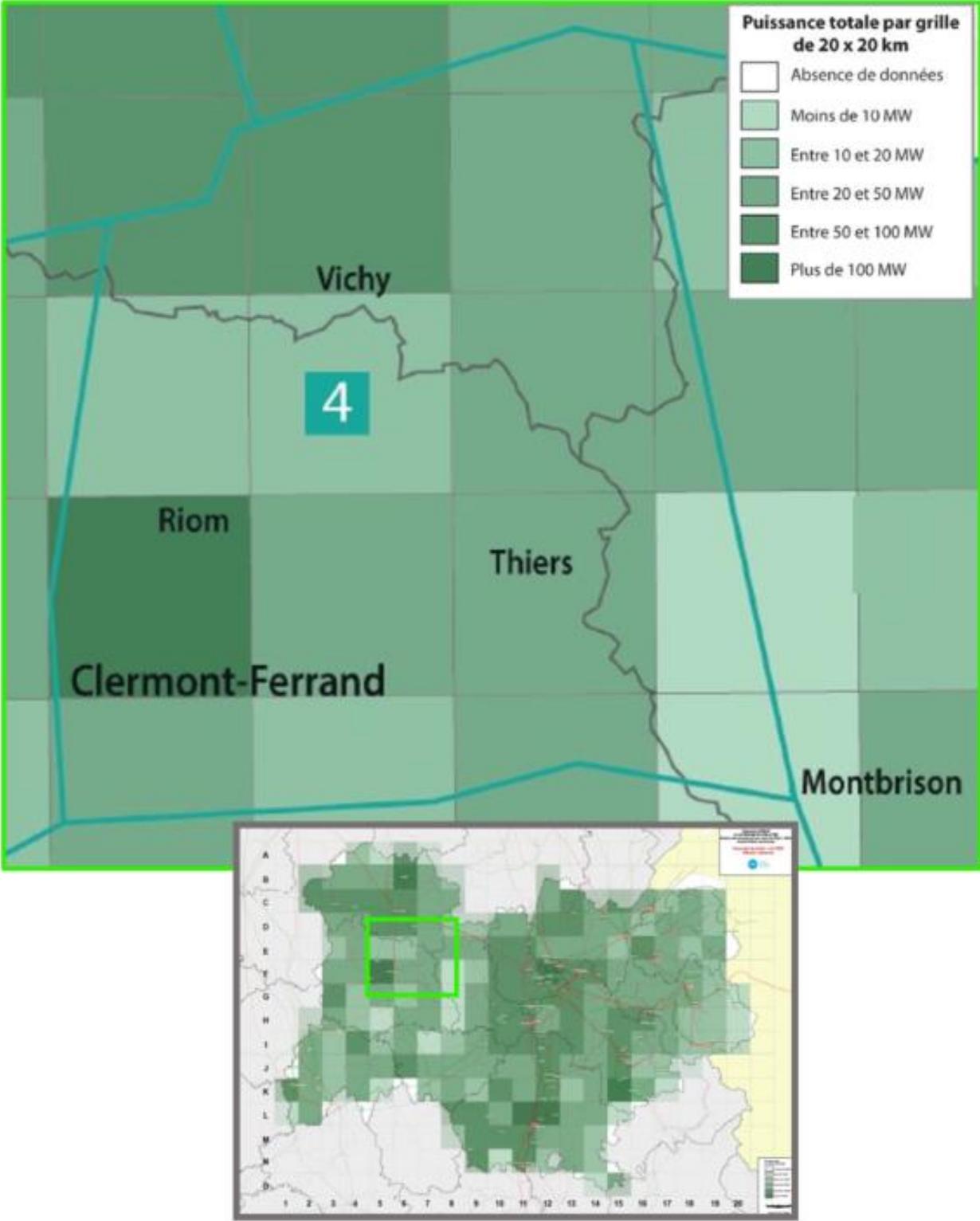
Sur la ZONE 3 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Création du poste 225/20kV de ST PIERRE ROCHE	Création d'un poste 225kV à un jeu de barre raccordé en antenne sur le poste d'ENVAL par une liaison souterraine d'environ 18km ⁴⁴	100 (dont 62MW en HTB uniquement) La réalisation de cet investissement permettrait de raccorder un gisement plus important si davantage de projets devaient se réaliser, via une modification du S3REnR	244,7 k€/MW
	Création d'un poste source équipé d'un transformateur 225/20kV de 80MVA et de 2 demi-rames		
Création du poste 225/63kV des ANCIZES	Création d'un poste 225kV sur le site des ANCIZES raccordé en piquage sur la liaison VOLVIC - COMPS 225kV	54,8	108,6 k€/MW
	Création d'un transformateur 225/63kV de 170MVA		
Evolution du poste des ANCIZES	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de VOINGT	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de STE SAUVES	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

⁴⁴ Le dimensionnement de cette liaison sera prévu pour permettre à terme le raccordement d'un second transformateur 225/20kV au poste de St Pierre Roche soit un total de 160MW de production.

Zone 4 « Est Puy de Dôme »



Description de la ZONE 4 « Est-Puy de Dôme »

La zone électrique considérée est constituée de la partie nord-est du département du Puy de Dôme et de la zone de Vichy dans le sud du département de l'Allier.

Cette zone comprend la plaine de Limagne et la partie ouest des monts du Forez. Elle englobe les agglomérations de Clermont-Ferrand et Vichy.

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 400MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de coté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 4

Le gisement identifié a été réparti sur les postes existants, hormis :

- 25 MW environ situés à l'ouest de la zone autour du poste de LIMOUZAT. En effet, la capacité de transformation HTB/HTA maximale des postes existants dans cette zone ne permet pas de raccorder la totalité du gisement. Ce gisement pourra être raccordé sur un nouveau poste collecteur (nommé LIMOUZAT BIS 63/20kV dans la suite du document), raccordé en coupure sur liaison THIERS – LIMOUZAT 63kV et situé à proximité de cette ligne.

Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 4

Le volume important de gisement raccordé sur le réseau existant et sur le poste de LIMOUZAT BIS 63/20kV entraîne des contraintes de dépassement de la capacité de transit de la liaison 63kV entre LIMOUZAT BIS et le piquage vers THIERS.

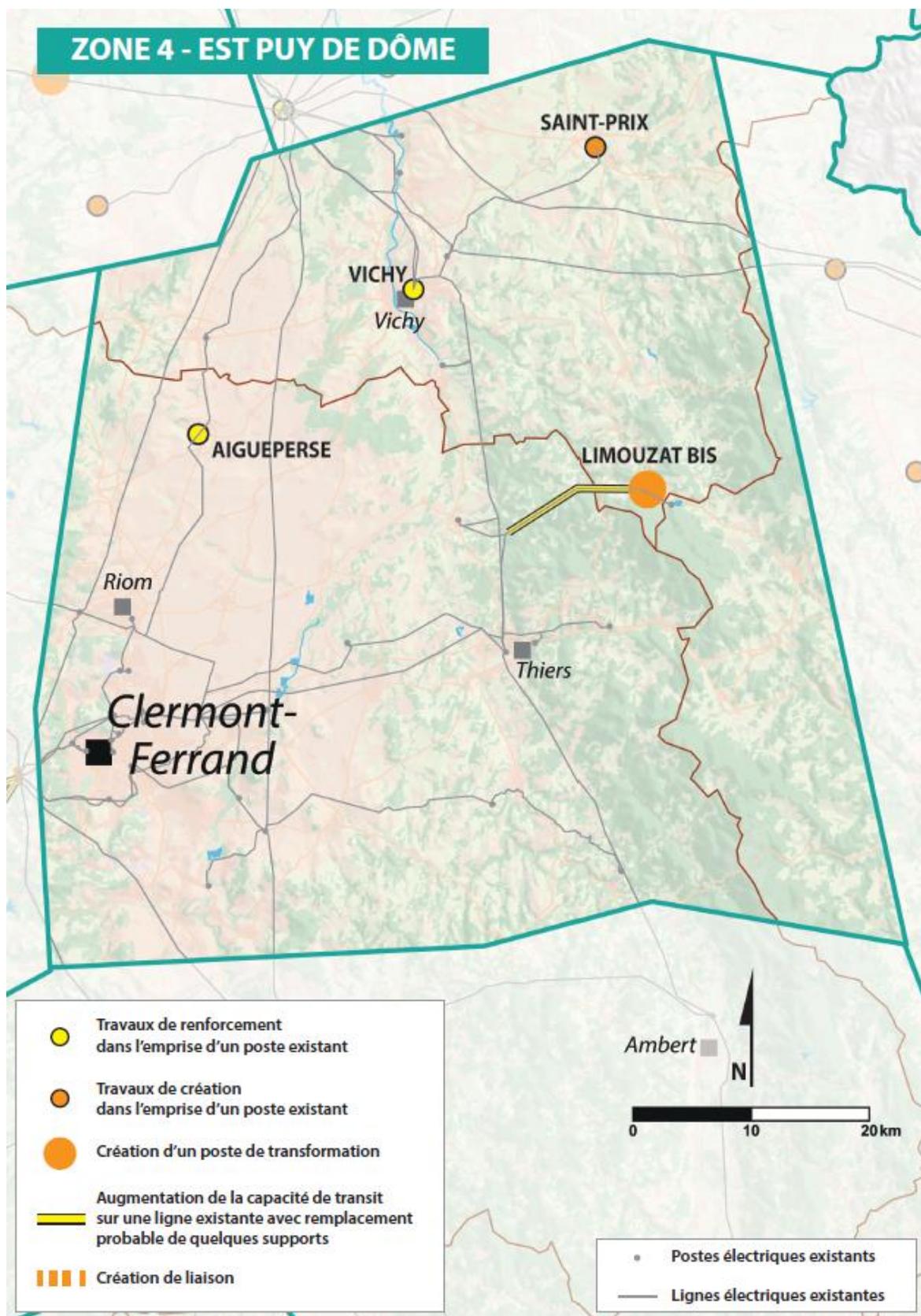
Cette contrainte peut être levée par des travaux d'augmentation des capacités de transit de la liaison concernée.

Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 4 « Est Puy de Dôme »

Aucune autre stratégie n'a été identifiée comme une alternative envisageable.

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 4 « Est Puy de Dôme »



Projets envisagés dans la zone 4 « Est Puy de Dôme »

Sur la ZONE 4 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV entre LIMOUZAT BIS et le piquage vers THIERS	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV entre LIMOUZAT BIS et le piquage vers THIERS
Evolution du poste d'AIGUEPERSE	Ajout d'un disjoncteur 63kV sur la cellule ligne 63kV du poste d'AIGUEPERSE
Evolution du poste de VICHY	Renforcement du transformateur 311 63/15kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste d'AIGUEPERSE	Renforcement de deux transformateurs 311 et 313 63/20kV de 20 à 36MVA
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation d'automates	Automates d'effacement de la production

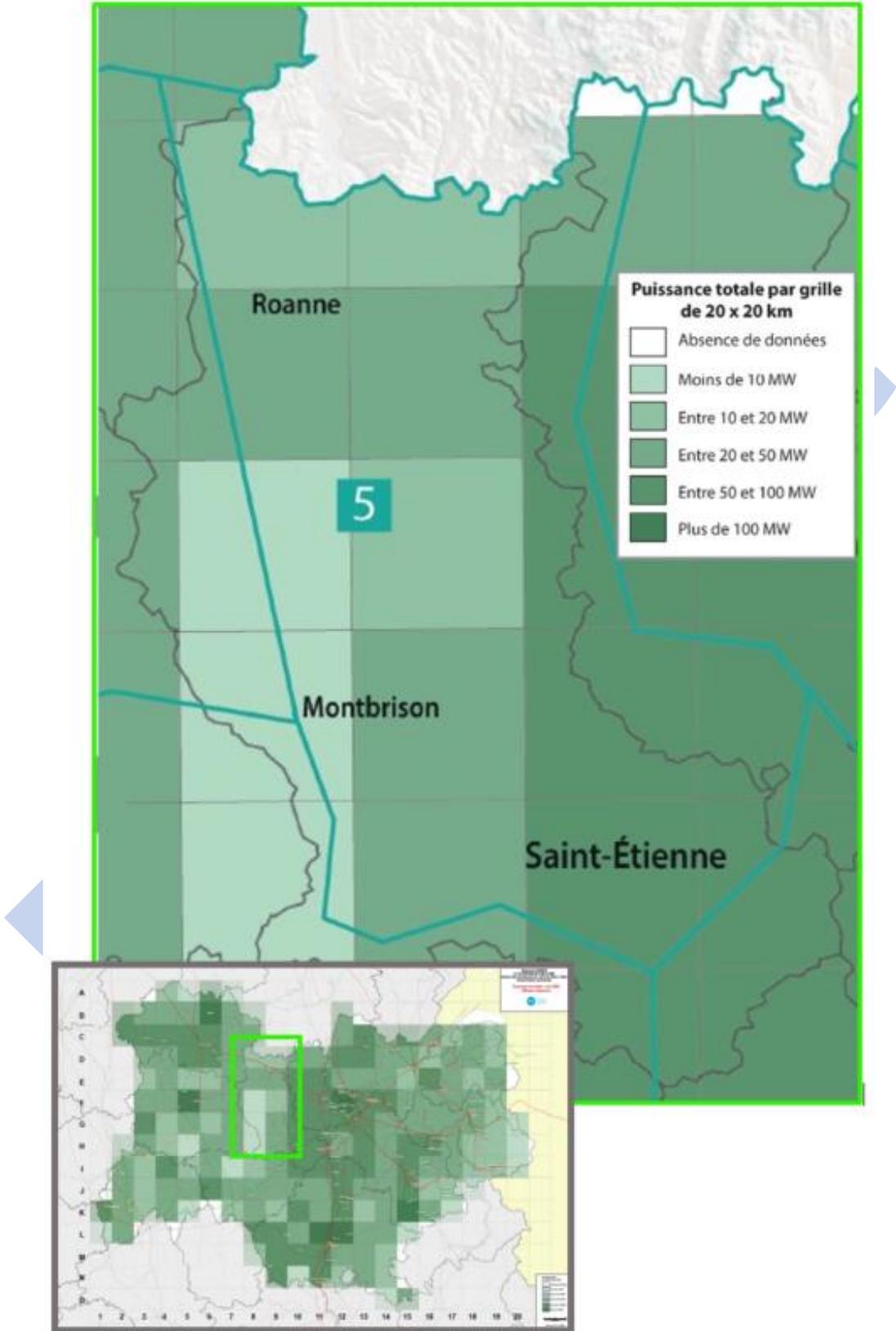
PROJET

Sur la ZONE 4 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Création du poste 63/20kV de LIMOUZAT BIS	Création d'un poste 63kV à un jeu de barre et deux cellules ligne raccordé en coupure au voisinage de la liaison THIERS LIMOUZAT	26,3	244,7 k€/MW
	Création d'un poste source équipé d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame		
Evolution du poste de ST PRIX	Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame HTA	36	75,3 k€/MW
Evolution du poste d'AIGUEPERSE	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de VICHY	Création de deux demi-rames HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

Zone 5 « Loire Forez »



Description de la ZONE 5 « Loire Forez »

La zone électrique considérée est constituée de la quasi-totalité du département de la Loire.

La partie sud de la zone concentre l'essentielle de l'activité urbaine et industrielle du département de la Loire alors que le nord et l'est sont plus rural. Le gisement potentiel se concentre essentiellement sur la partie sud et la partie nord de la zone. La partie centre-est de la zone, vallonnée et boisée semble moins propice au développement des EnR.

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 460MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de côté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 5

L'ensemble du gisement a été réparti sur les postes existants moyennant l'installation ou le renforcement de la transformation HTB/HTA.

Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 5

Le volume important de gisement raccordé sur le réseau existant du nord de la zone conduit à dépasser les capacités de transit de la file 63kV entre les postes de Riorges et de Lentigny.

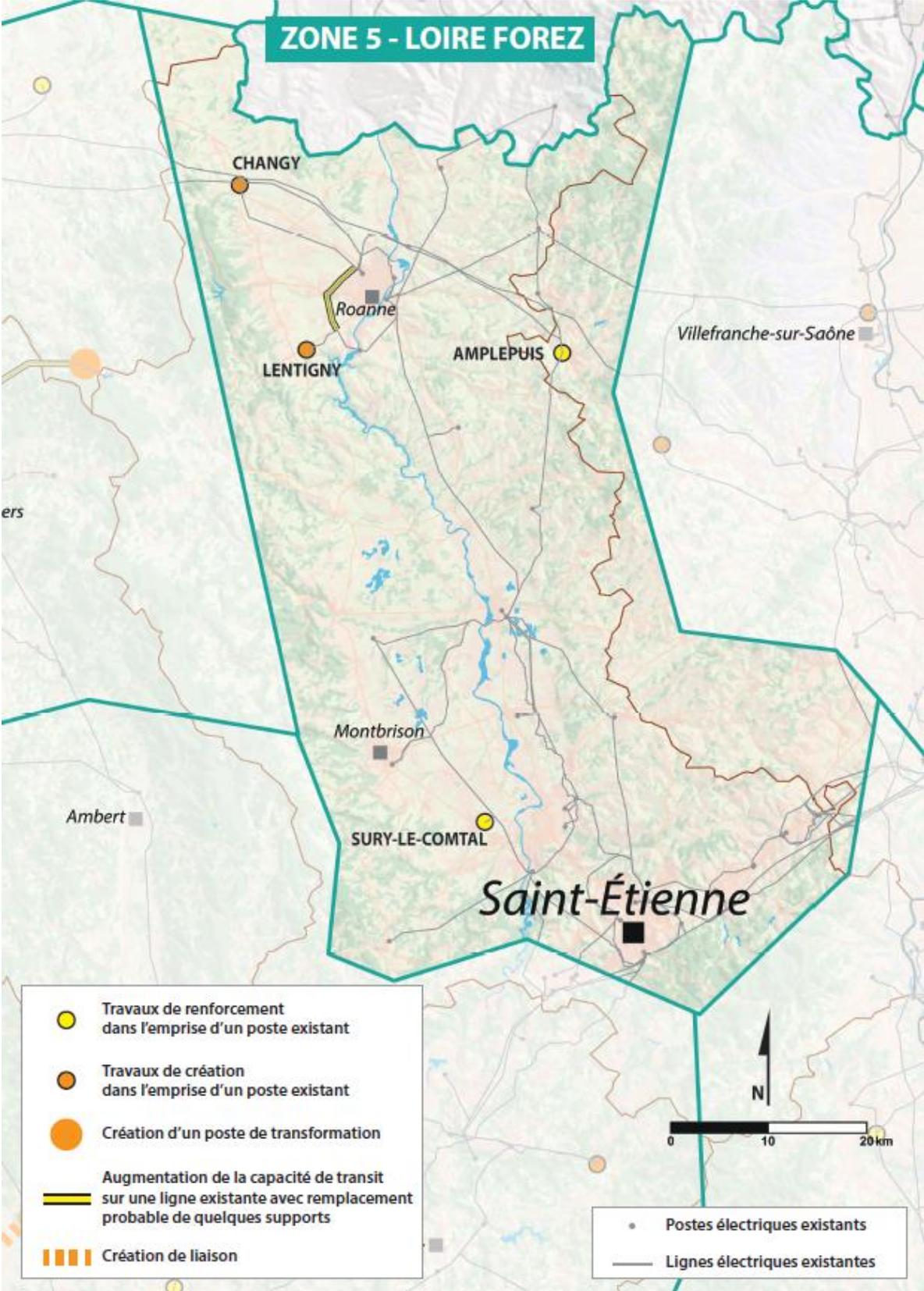
Cette contrainte peut être levée par des travaux d'augmentation des capacités de transit de la liaison 63kV concernées.

Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 5 « Loire Forez »

Aucune autre stratégie n'a été identifiée comme une alternative envisageable.

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 5 « Loire Forez »



Projets envisagés dans la zone 5 « Loire Forez »

Sur la ZONE 5 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

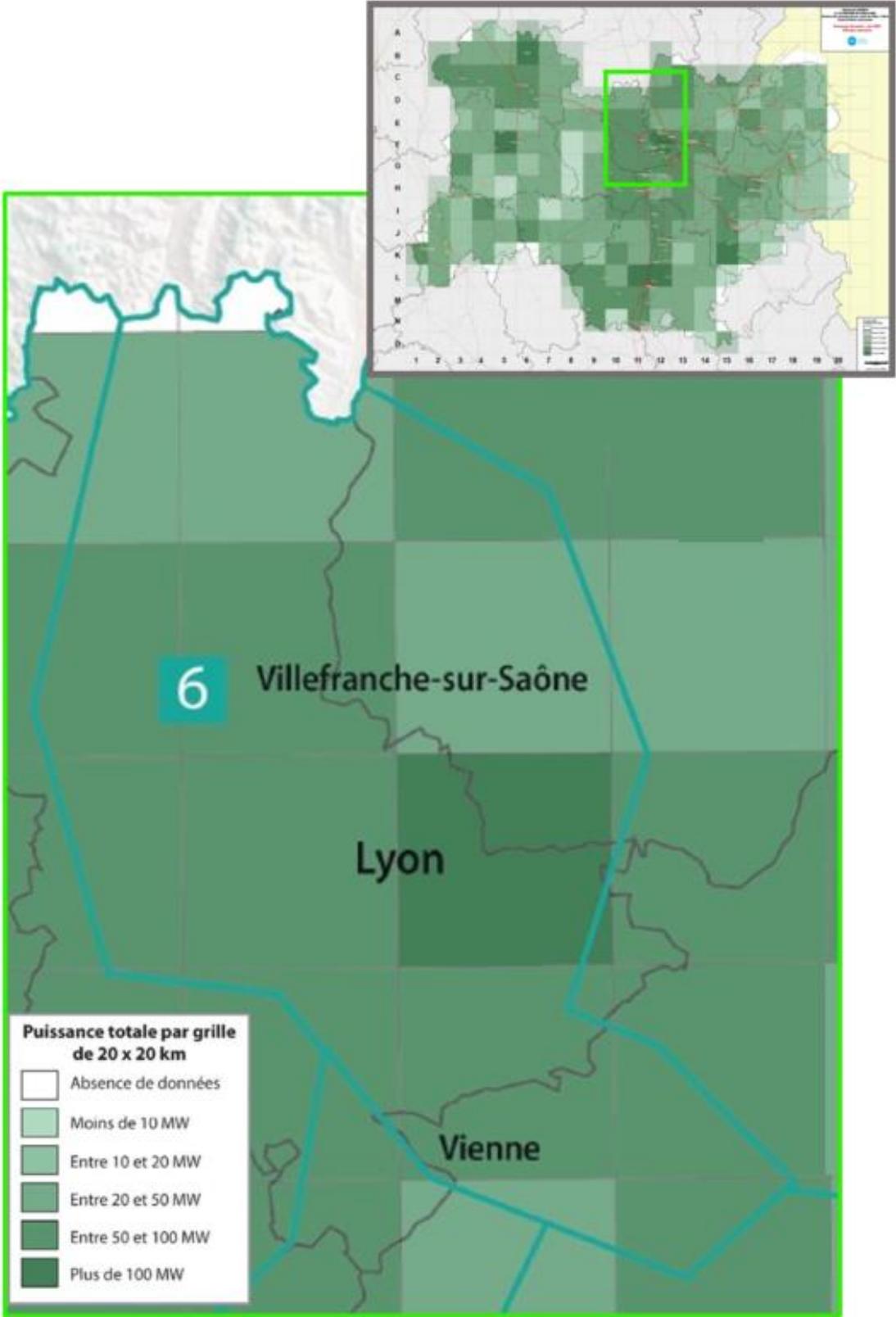
Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV RIORGES ZLENTIGNY	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV RIORGES ZLENTIGNY
Evolution du poste de SURY LE COMTAL	Renforcement du transformateur 311 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste d'AMPLEPUIIS	Renforcement du transformateur 312 63/20kV de 20 à 36MVA
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation d'automates	Automates d'effacement de la production

Sur la ZONE 5 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Evolution du poste de LENTIGNY	Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA	30,2	69,4 k€/MW
Evolution du poste d'AMPLEPUIIS	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

Zone 6 « Lyon Rhône »



Description de la ZONE 6 « Lyon Rhône »

La zone électrique considérée est constituée du département du Rhône avec l'agglomération Lyonnaise, de la partie sud-ouest du département de l'Ain et du nord-ouest du département de l'Isère.

La zone est fortement urbanisée, surtout dans sa partie sud avec la métropole de Lyon qui regroupe plus de 1 300 000 habitants. Le gisement potentiel recouvre l'ensemble de la zone avec prise en compte d'une part importante du potentiel EnR diffus.

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 950MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de côté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 6

L'ensemble du gisement a été réparti sur les postes existants moyennant l'installation ou le renforcement de la transformation HTB/HTA de certains postes et le renforcement de la structure du poste de ST JEAN DE BOURNAY.

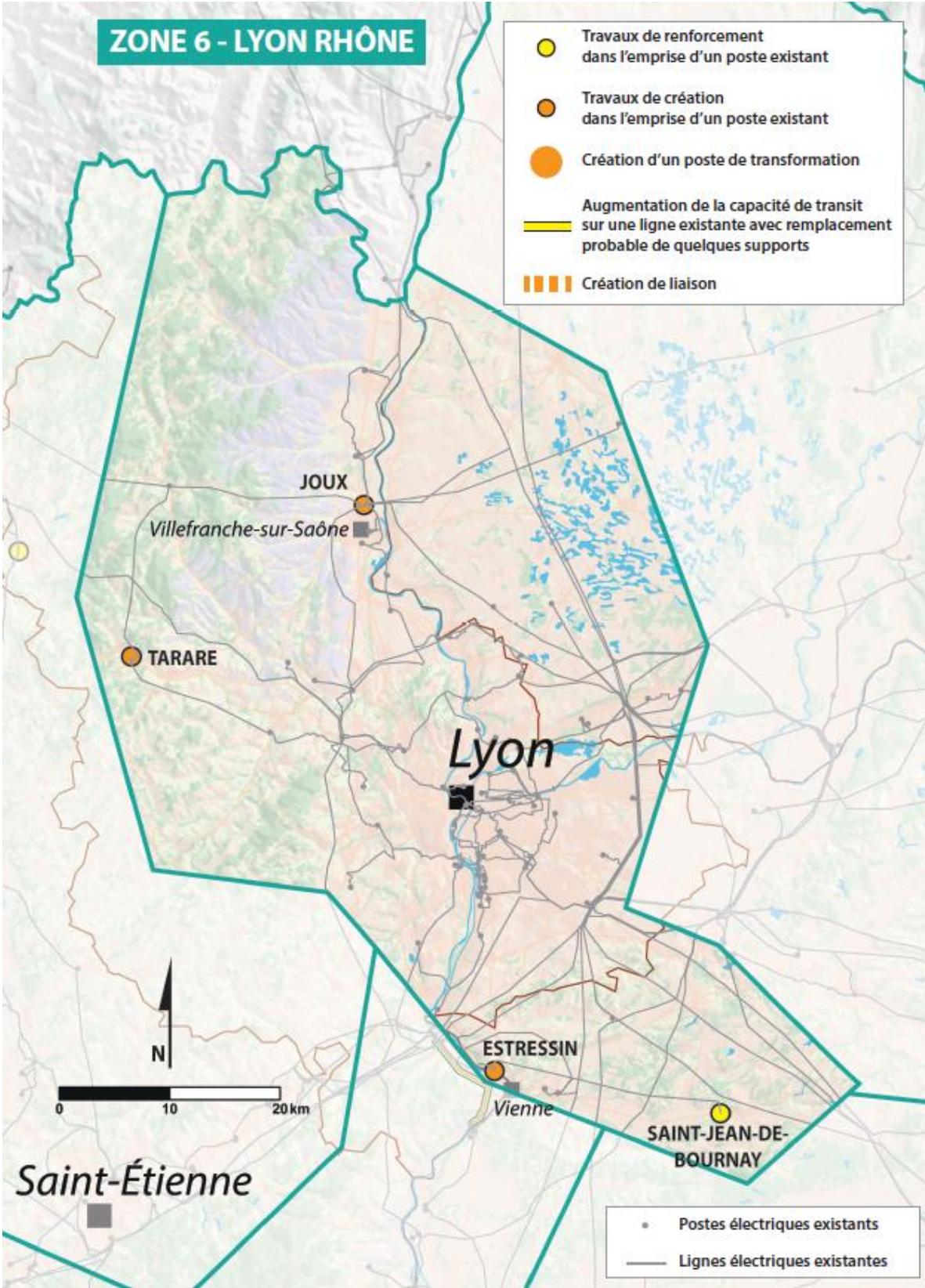
Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 6

Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 6 « Lyon Rhône »

Aucune autre stratégie n'a été identifiée comme une alternative envisageable.

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 6 « Lyon Rhône »



Projets envisagés dans la zone 6 « Lyon Rhône »

Sur la ZONE 6 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

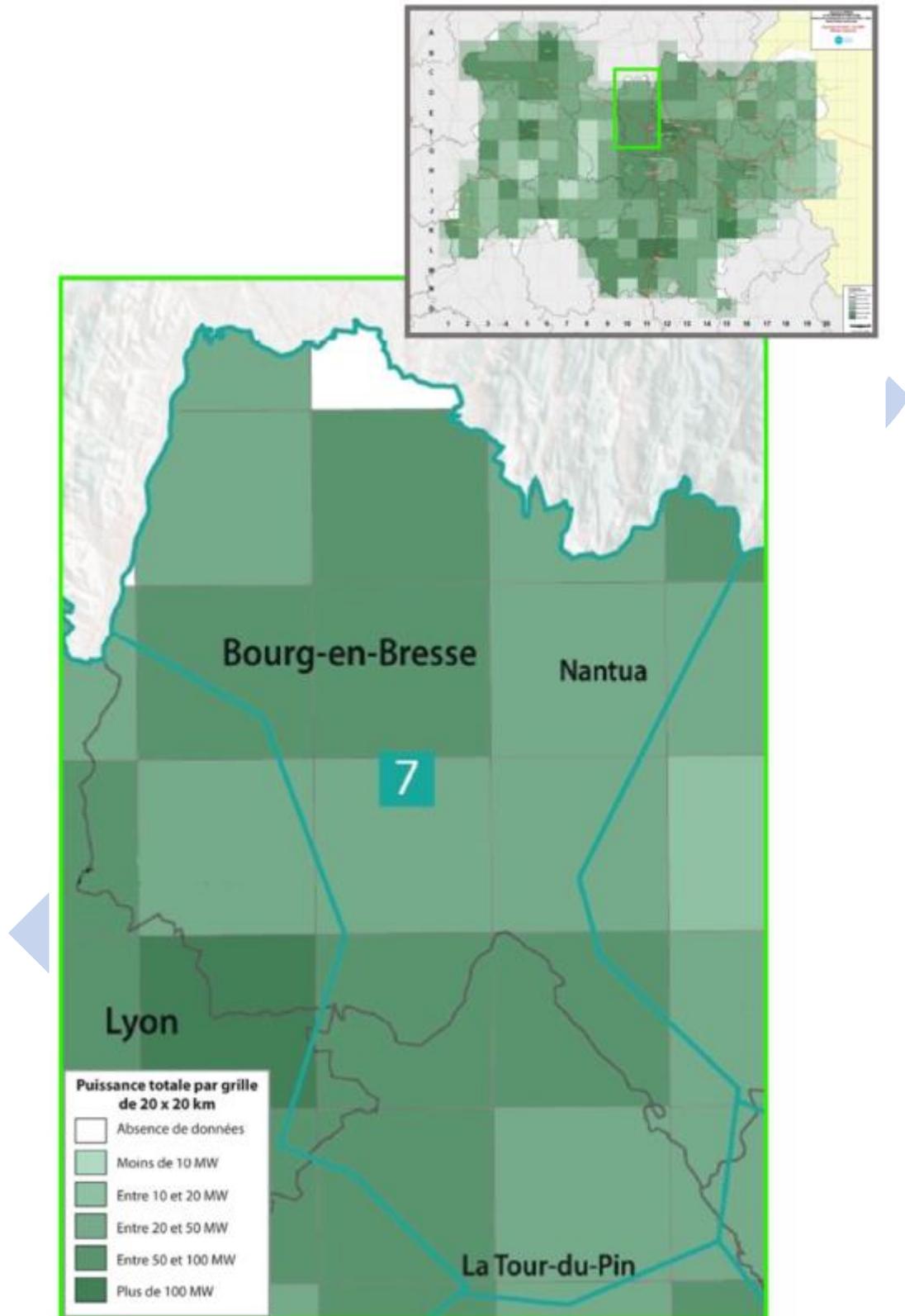
Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Ajout d'un disjoncteur HTB au poste de ST JEAN DE BOURNAY	Ajout d'un disjoncteur HTB au poste de ST JEAN DE BOURNAY

Sur la ZONE 6 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Evolution du poste de TARARE	Création de deux demi-rames HTA	/	/
Evolution du poste de JOUX	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste d'ESTRESSIN	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

Zone 7 « Ain »



Description de la ZONE 7 « Ain »

La zone électrique considérée est constituée d'une partie du département de l'Ain et de la partie nord du département de l'Isère.

La partie sud de la zone est historiquement concernée par la production hydro-électrique installée sur le Rhône et la rivière d'Ain. La plaine de l'Ain est également concernée par le développement de production photovoltaïque.

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 530MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de côté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 7

L'ensemble du gisement a été réparti sur les postes existants moyennant l'installation ou le renforcement de la transformation HTB/HTA.

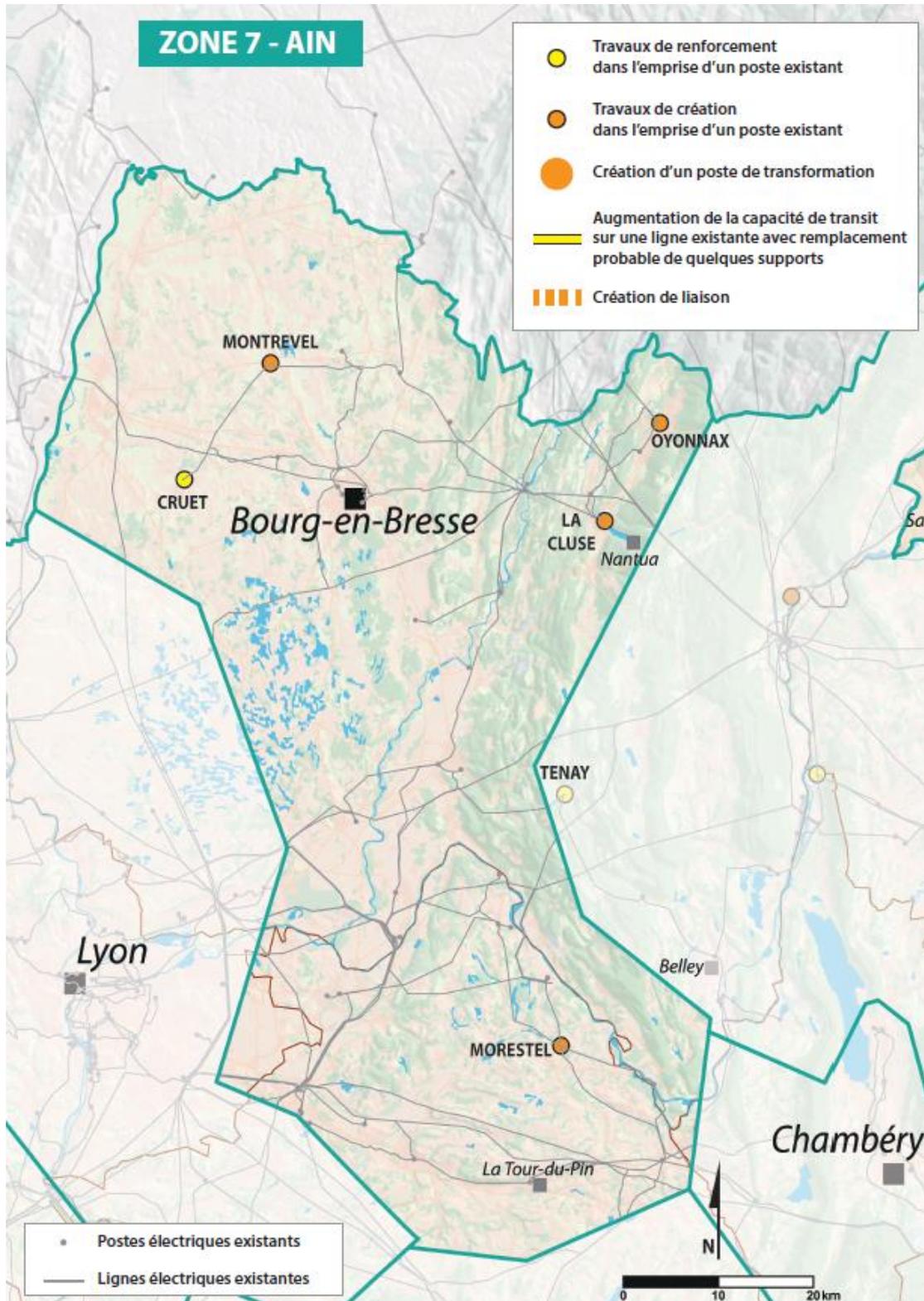
Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 7

Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 7 « Ain »

Aucune autre stratégie n'a été identifiée comme une alternative envisageable.

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 7 « Ain »



Projets envisagés dans la zone 7 « Ain »

Sur la ZONE 7 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

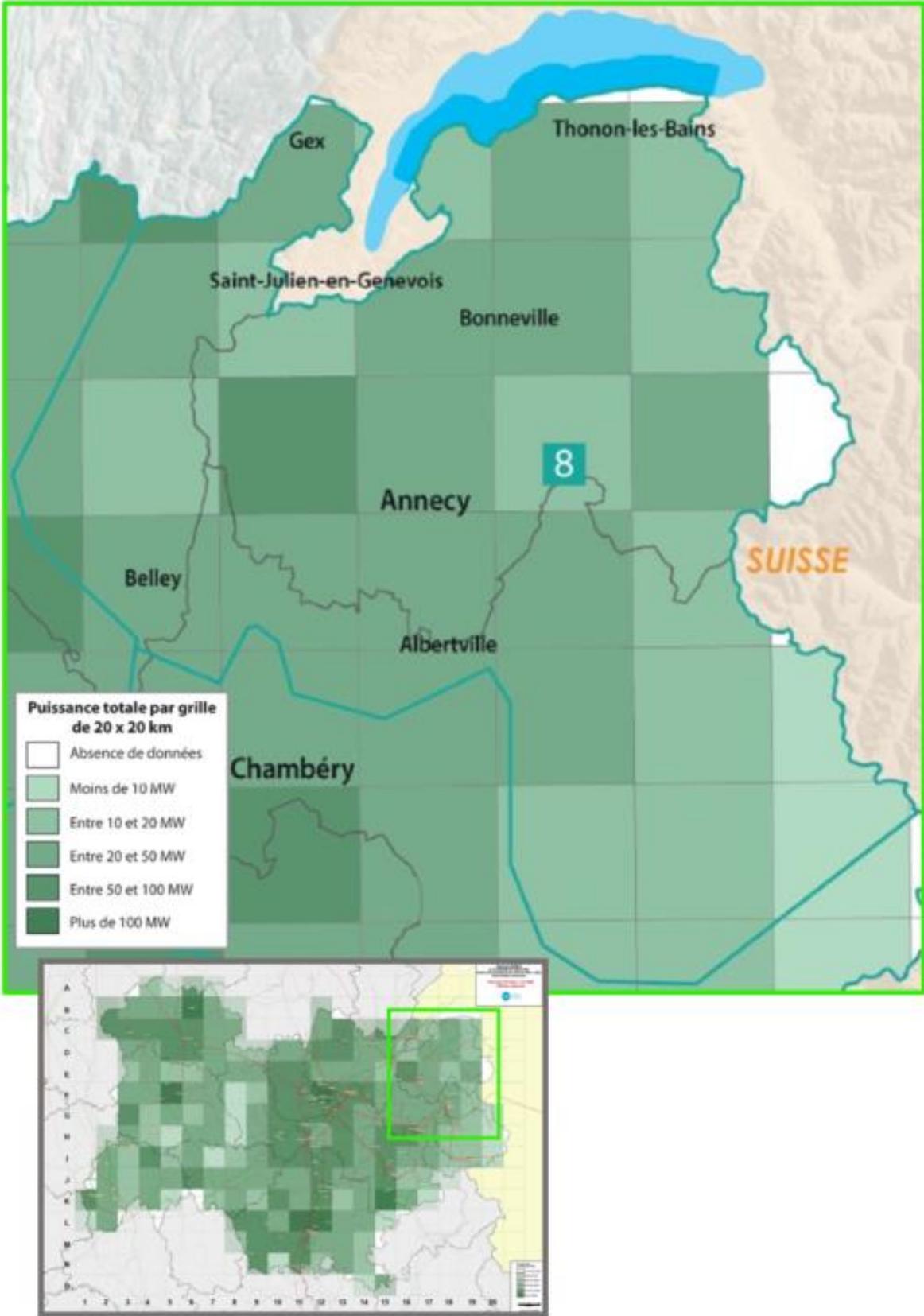
Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Evolution du poste de CRUET	Renforcement de 2 transformateurs 311 et 312 63/20 kV de 20 MVA en 36 MVA
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation d'automates	Automates d'effacement de la production

Sur la ZONE 7 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Evolution du poste de MORESTEL	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de CRUET	Création de deux demi-rames HTA	/	/
Evolution du poste d'OYONNAX	Création de deux demi-rames HTA	/	/
Evolution du poste de LA CLUSE	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de MONTREVEL	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

Zone 8 « Haute Savoie – Gex – Tarentaise »



Description de la ZONE 8 « Haute Savoie – Gex - Tarentaise »

La zone électrique considérée est constituée de l'ensemble du département de la Haute-Savoie. Elle comprend également une partie du département de la Savoie avec la vallée de la Tarentaise et le Beaufortain et du département de l'Ain avec le pays de Gex.

L'ensemble de la zone est historiquement concernée par la production hydro-électrique installée sur le massif Alpin et le long du Rhône. L'urbanisation et l'activité économique sont soutenues notamment autour des grands pôles urbains d'Annecy et du Genevoix. Le réseau électrique est dense dans cette zone avec plusieurs liaisons d'interconnexion avec l'Italie et la Suisse. Enfin, le relief de la zone impose parfois des configurations de réseau particulières liées à la topographie des vallées alpines.

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 580MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de côté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 8

L'ensemble du gisement a été réparti sur les postes existants moyennant l'installation ou le renforcement de la transformation HTB/HTA.

Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 8

Le volume important de gisement raccordé sur le réseau existant conduit à dépasser les capacités de transit de la file 225kV entre PASSY et PRESSY.

Cette contrainte peut être levée par des travaux d'augmentation des capacités de transit de la liaison 225kV concernée.

Enfin, dans certaines situations, des contraintes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone, notamment sur la zone du Beaufortain. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte (en complément de manœuvres automatiques sur le réseau).

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 8 « Haute Savoie – Gex - Tarentaise »

Pour éviter les contraintes occasionnelles qui peuvent apparaître sur le Beaufortain, des évolutions de réseau ont été étudiées. Ces dernières n'ont pas été retenues en raison du faible nombre d'heures d'apparition de ces contraintes. Elles seront donc gérées par la mise en place d'un automate de limitation de production.

Ce choix est le plus économique pour la collectivité.

Projet

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 8 « Haute Savoie – Gex - Tarentaise »



Projets envisagés dans la zone 8 « Haute Savoie – Gex - Tarentaise »

Sur la ZONE 8 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

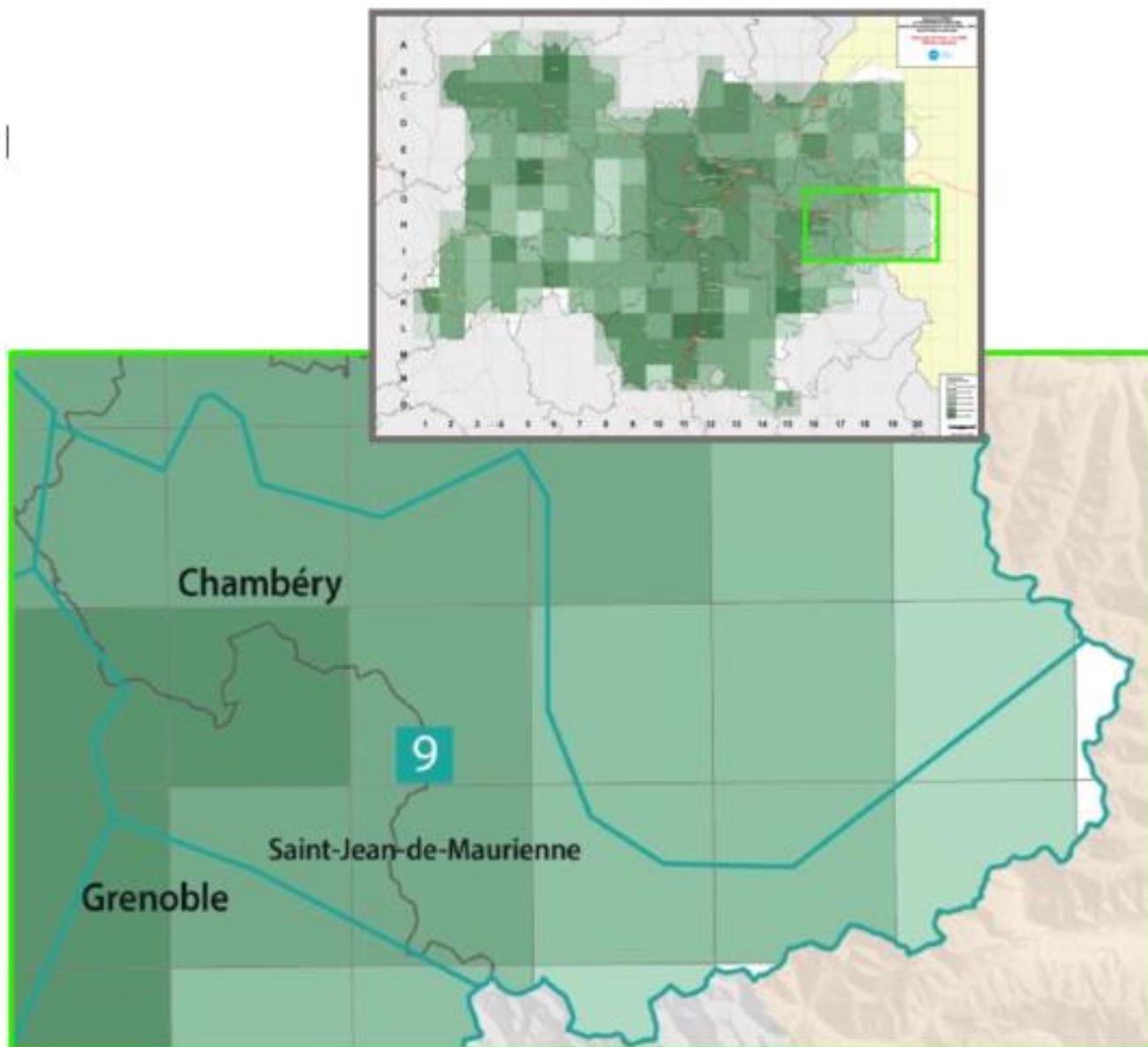
Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Evolution du poste de MOTZ	Renforcement du transformateur 312 63/20 kV de 20 MVA en 36 MVA
Evolution du poste de TENAY	Renforcement du transformateur 311 63/20 kV de 20 MVA en 36 MVA
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV PASSY PRESSY	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV PASSY PRESSY
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation d'automates	Automates d'effacement de la production

Sur la ZONE 8 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Evolution du poste d'ARLOD	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste d'ARLANDE	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de TENAY	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste d'ARGONAY	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

Zone 9 « Savoie - Maurienne »



Description de la ZONE 9 « Savoie - Maurienne »

La zone électrique considérée est constituée d'une partie du département de la Savoie et d'une petite partie du département de l'Isère. La zone est centrée autour de la Vallée de la Maurienne, de la combe de Savoie et de l'agglomération de Chambéry - Aix les Bains. La zone est complétée par la partie nord de la Vallée du Grésivaudan.

Cette zone et particulièrement la vallée de la Maurienne est historiquement concernée par une forte production hydro-électrique déjà installée et un réseau d'interconnexion avec l'Italie. Cette interconnexion sera prochainement renforcée par la mise en service d'une nouvelle liaison souterraine à courant continu entre Chambéry (poste de Grande Ile) et Turin (poste de Piosasco).

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 230MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de côté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 9

L'ensemble du gisement a été réparti sur les postes existants moyennant l'installation ou le renforcement de la transformation HTB/HTA.

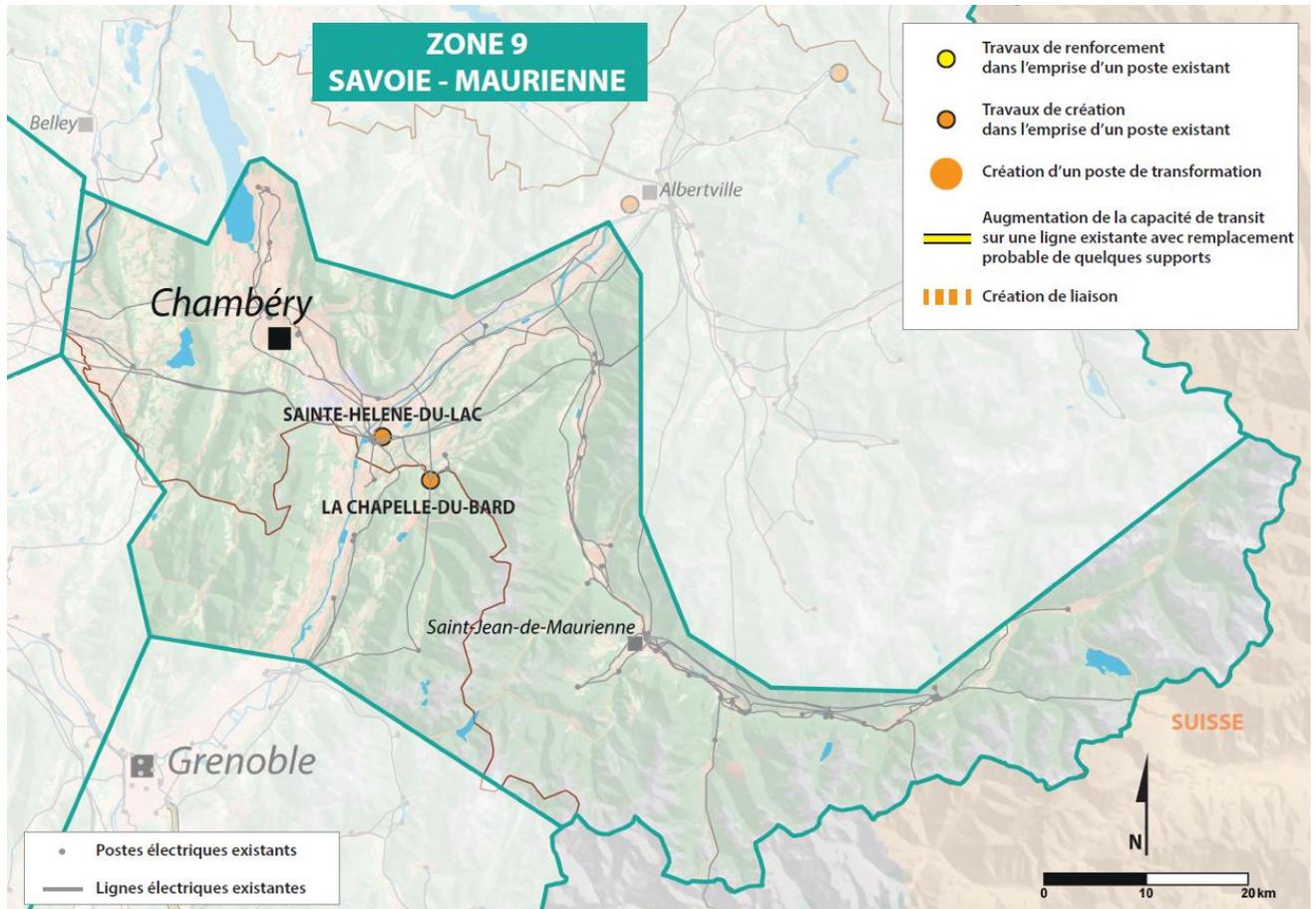
Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 9

Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 9 « Savoie - Maurienne »

Aucune autre stratégie n'a été identifiée comme une alternative envisageable.

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 9 « Savoie - Maurienne »



Projets envisagés dans la zone 9 « Savoie - Maurienne »

Sur la ZONE 9 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

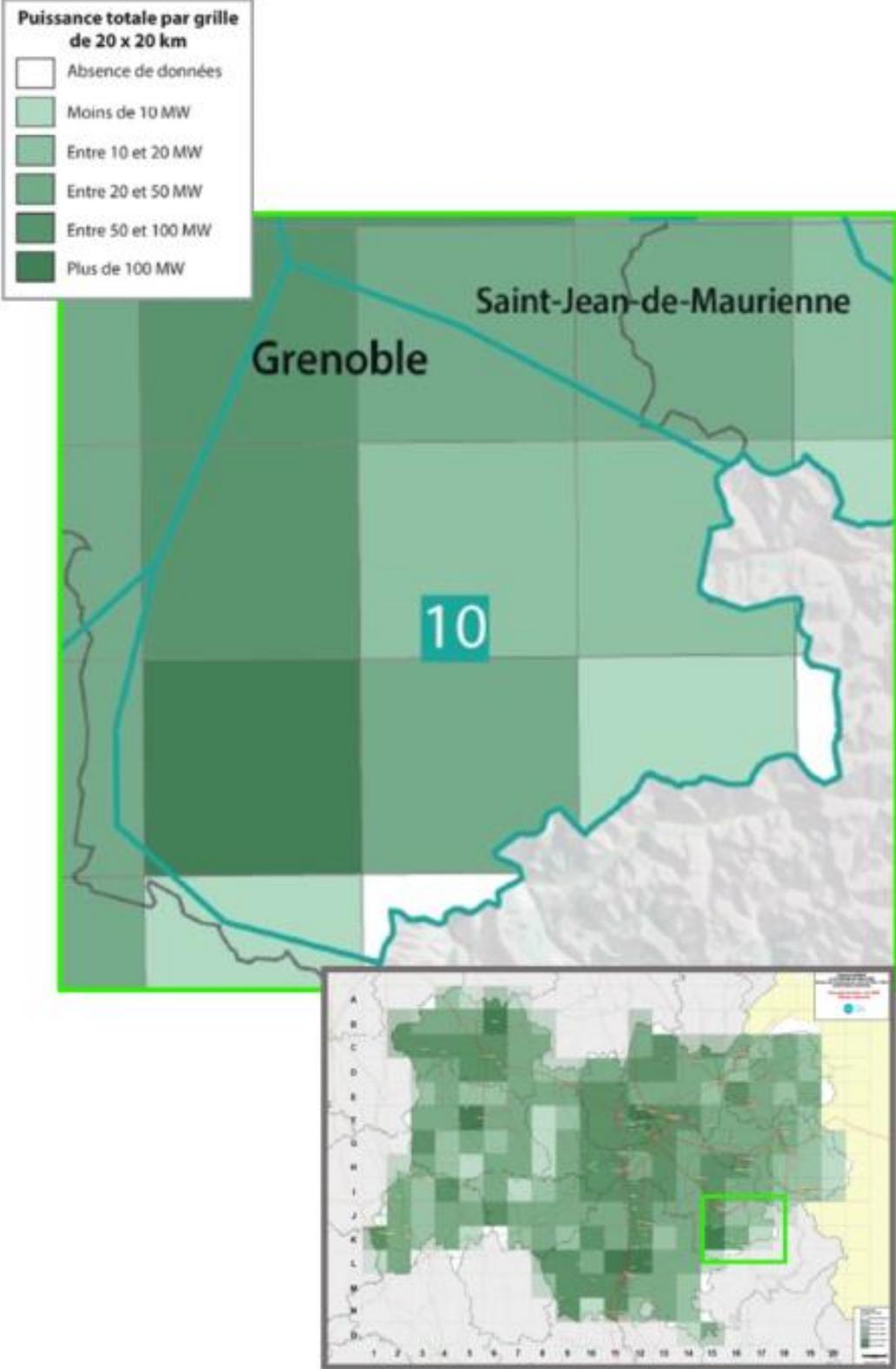
Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Evolution du poste de CHAPELLE DU BARD	Renforcement du transformateur 311 63/20 kV de 20 MVA en 36 MVA
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation d'automates	Automates d'effacement de la production

Sur la ZONE 9 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Evolution du poste de CHAPELLE DU BARD	Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame HTA	36	49,2 k€/MW
Evolution du poste de STE HELENE DU LAC	Création de deux demi-rames HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

Zone 10 « Drac - Romanche »



Description de la ZONE 10 « Drac - Romanche »

La zone électrique considérée est constituée du sud du département de l'Isère.

Au nord de la zone se trouve l'agglomération Grenobloise qui concentre l'essentielle de l'activité urbaine. La zone s'étend ensuite vers le sud autour de la vallée du Drac sur laquelle on retrouve de nombreux équipements hydro-électrique et la vallée de la Romanche le long de laquelle on retrouve également des équipements hydro-électrique, quelques industries et des stations de sports d'hiver.

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 320MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de côté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 10

Le gisement identifié a été réparti sur les postes existants, hormis :

- 80 MW environ situés sur le plateau de la Matheysine. En effet, la capacité de transformation HTB/HTA maximale des postes existants dans cette zone ne permet pas de raccorder la totalité du gisement. Ce gisement pourra être raccordé sur un nouveau poste collecteur (nommé LA MÛRE BIS dans la suite du document), raccordé en coupure sur la liaison existante CHAMPAGNIER - CORDEAC - LES SABLES 225 kV et situé à proximité de cette ligne. Dans le S3REnR proposé, la capacité réservée sur ce poste à l'horizon 2030 est de 80 MW. Le raccordement d'un gisement complémentaire nécessiterait l'instruction d'une modification du S3REnR.

Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 10

Le gisement à raccorder sur le réseau existant et sur le poste de LA MÛRE BIS entraîne des contraintes de dépassement de la capacité de transit des ouvrages suivants :

- Liaison 225 kV entre CORDEAC et le piquage ST PIERRE DE COGNET;
- Liaison 63 kV entre EYBENS et PEAGE DE VIZILLE;

Ces contraintes peuvent être levées par des travaux d'augmentation des capacités de transit des liaisons concernées.

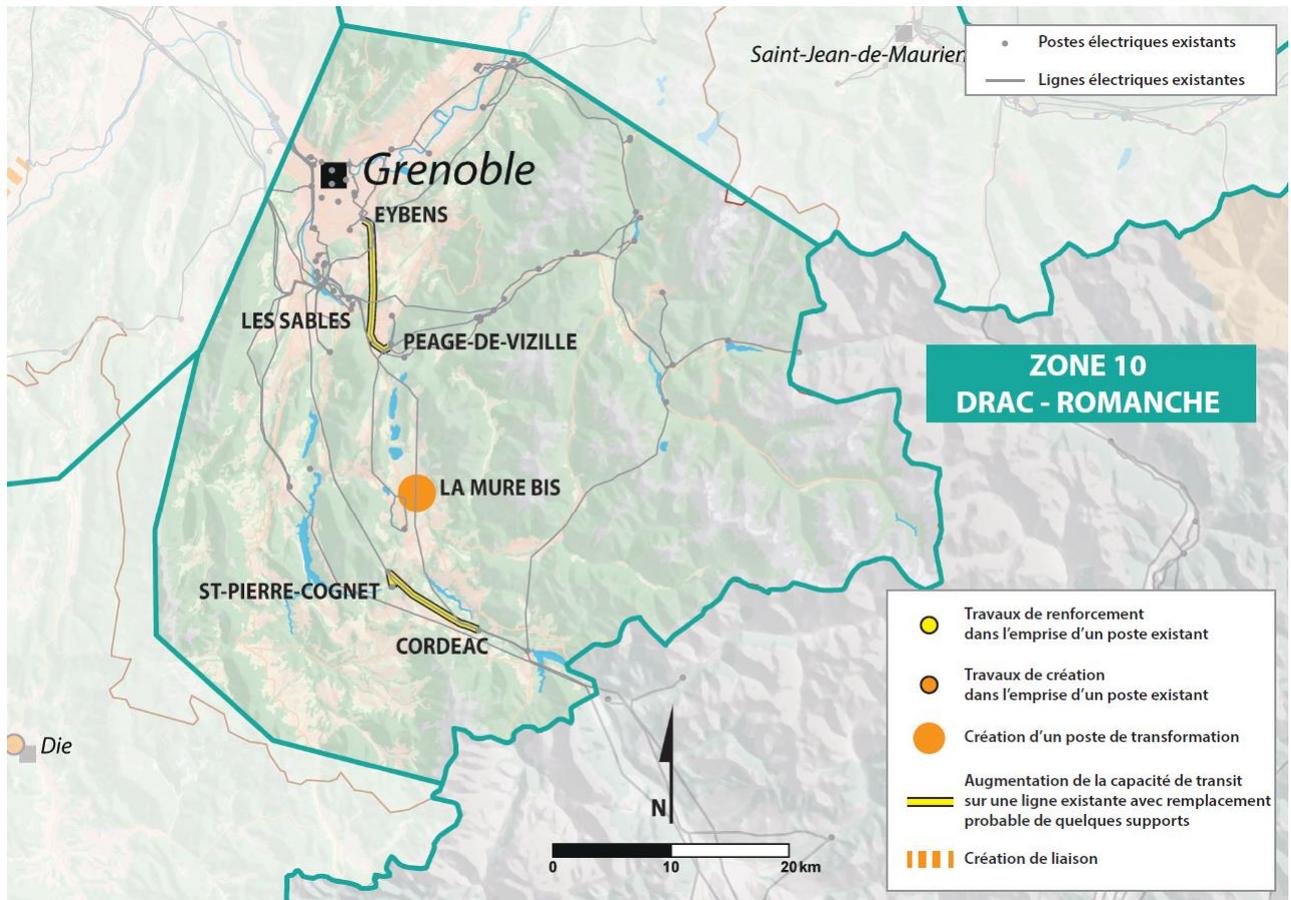
Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 10 « Drac - Romanche »

L'accueil du gisement identifié sur le plateau de la Matheysine aurait pu être accueilli sur le poste existant de LA MÛRE 63/20kV en créant un nouveau transformateur 63/20kV dans ce poste et en augmentant de façon conséquente les capacités de transit des deux liaisons 63kV d'alimentation de ce poste. Cette stratégie n'a pas été retenue en raison de son coût supérieur et de son manque d'évolutivité pour le futur.

Projet

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 10 « Drac - Romanche »



Projets envisagés dans la zone 10 « Drac - Romanche »

Sur la ZONE 10 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV CORDEAC – ST PIERRE DE COGNET	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV CORDEAC – ST PIERRE DE COGNET
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV EYBENS – PEAGE DE VIZILLE	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV EYBENS – PEAGE DE VIZILLE
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation d'automates	Automates d'effacement de la production

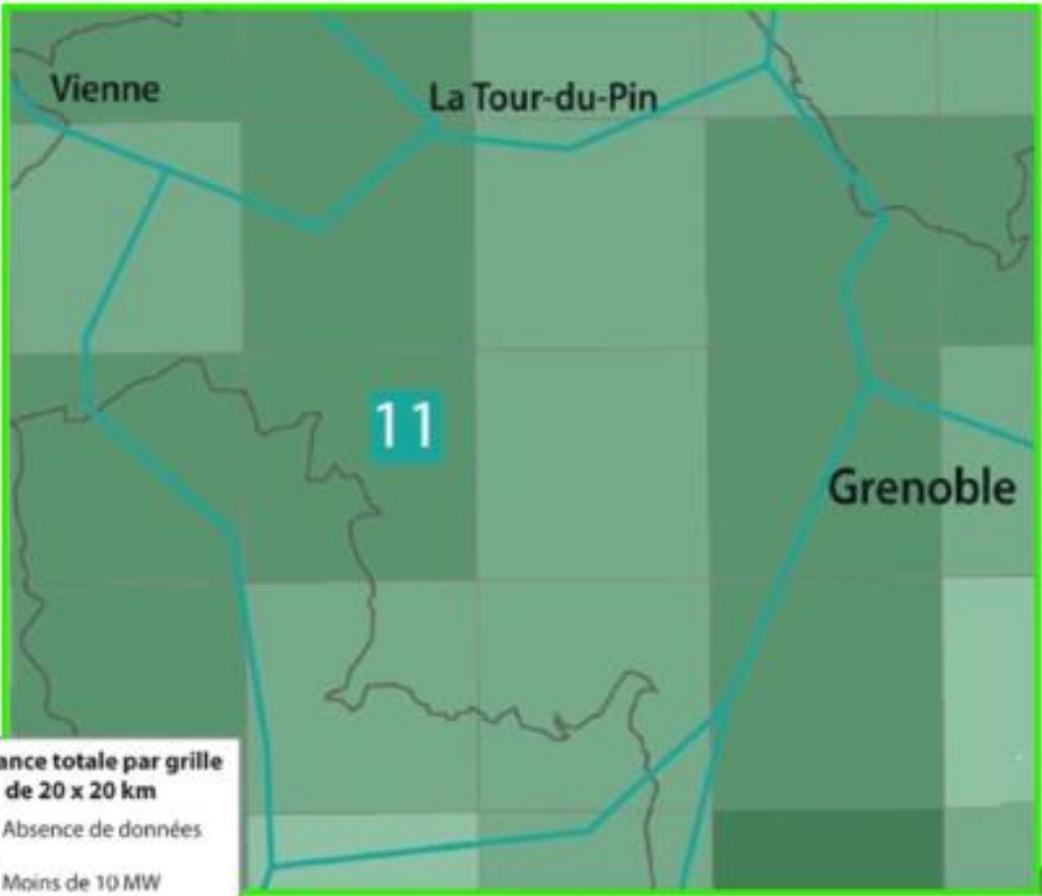
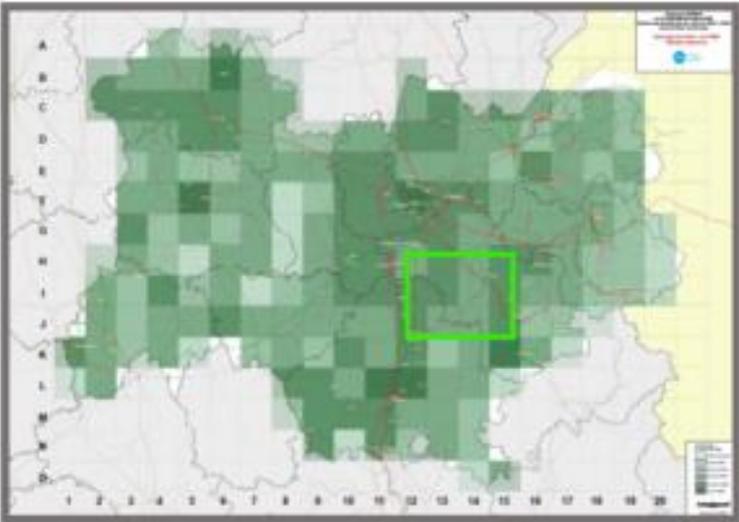
Projet

Sur la ZONE 10 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Création du poste 225/20kV de LA MÛRE BIS	Création d'un poste 225kV raccordé en coupure au voisinage de la liaison CHAMPAGNIER - CORDEAC - LES SABLES 225kV	80	
	Création d'un poste source équipé d'un transformateur 225/20kV de 80MVA et de 2 demi-rames	La réalisation de cet investissement permettrait de raccorder un gisement plus important si davantage de projets devaient se réaliser, via une modification du S3REnR	117,6 k€/MW

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

Zone 11 « Vercors - Beaurepaire »



Description de la ZONE 11 « Vercors - Beaurepaire »

La zone électrique considérée est constituée de la partie centrale du département de l'Isère. La zone est centrée sur la vallée de l'Isère, de la banlieue ouest de Grenoble à l'entrée est de Valence. Au sud, la zone englobe la partie nord du massif du Vercors équipé d'installation hydro-électrique. La partie nord de la zone s'étend des Chambarans jusqu'à la plaine de la Bièvre où des parcs photovoltaïques et éoliens sont déjà présents ou en cours de développement.

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 315MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de côté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 11

L'ensemble du gisement a été réparti sur les postes existants moyennant l'installation ou le renforcement de la transformation HTB/HTA.

Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 11

Le gisement à raccorder sur le réseau existant entraîne des contraintes de dépassement de la capacité de transit des ouvrages suivants :

- Liaison 63 kV entre VINAY – BEAUVOIR et ST MARCELLIN ;
- Liaison 63 kV entre PARISET et VILLARS DE LANS;
- Liaison 63 kV entre BOURNILLON et PONT EN ROYANS;
- Liaison 63kV entre LA BOURNE et VILLARS DE LANS

Ces contraintes de transit peuvent être résolues par la construction d'une liaison souterraine 63kV entre VINAY et ST MARCELLIN. Les contraintes de tension induites par ce nouvel ouvrage nécessitent la mise en œuvre d'une self sur les postes de la zone.

Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

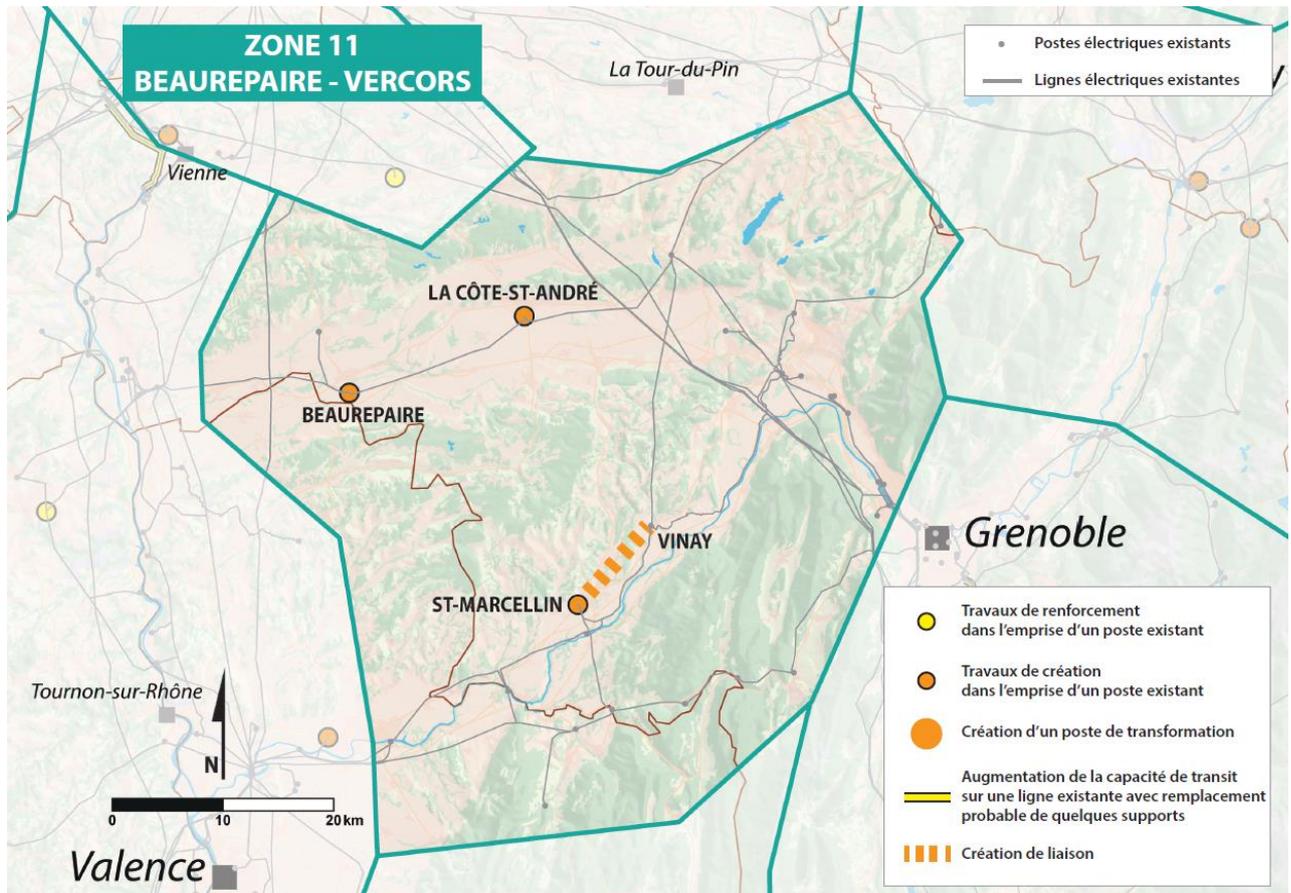
Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 11 « Vercors-Beaurepaire »

La résolution des contraintes sur les files 63kV entre les postes de PARISET et PONT EN ROYANS aurait pu être réalisée par la création d'une liaison souterraine 63kV entre les postes de VINAY et BEAUVOIR. Cette stratégie présente un coût équivalent à celle retenue mais n'est pas aussi efficace pour l'évacuation des EnR.

Une stratégie de création d'un poste collecteur 225/20kV raccordé en antenne sur le poste de GAMPALOUP a été étudiée dans la zone de Beaurepaire afin de collecter et évacuer le gisement potentiel important entre Beaurepaire et La Côte St André. Cette stratégie qui offre une marge de développement importante pour l'avenir a été écartée en raison de son coût important. Le développement des postes existants de BEAUREPAIRE et LA CÔTE ST ANDRE a été privilégié.

Projet

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 11 « Vercors - Beaurepaire »



Projets envisagés dans la zone 11 « Vercors - Beaurepaire »

Sur la ZONE 11 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

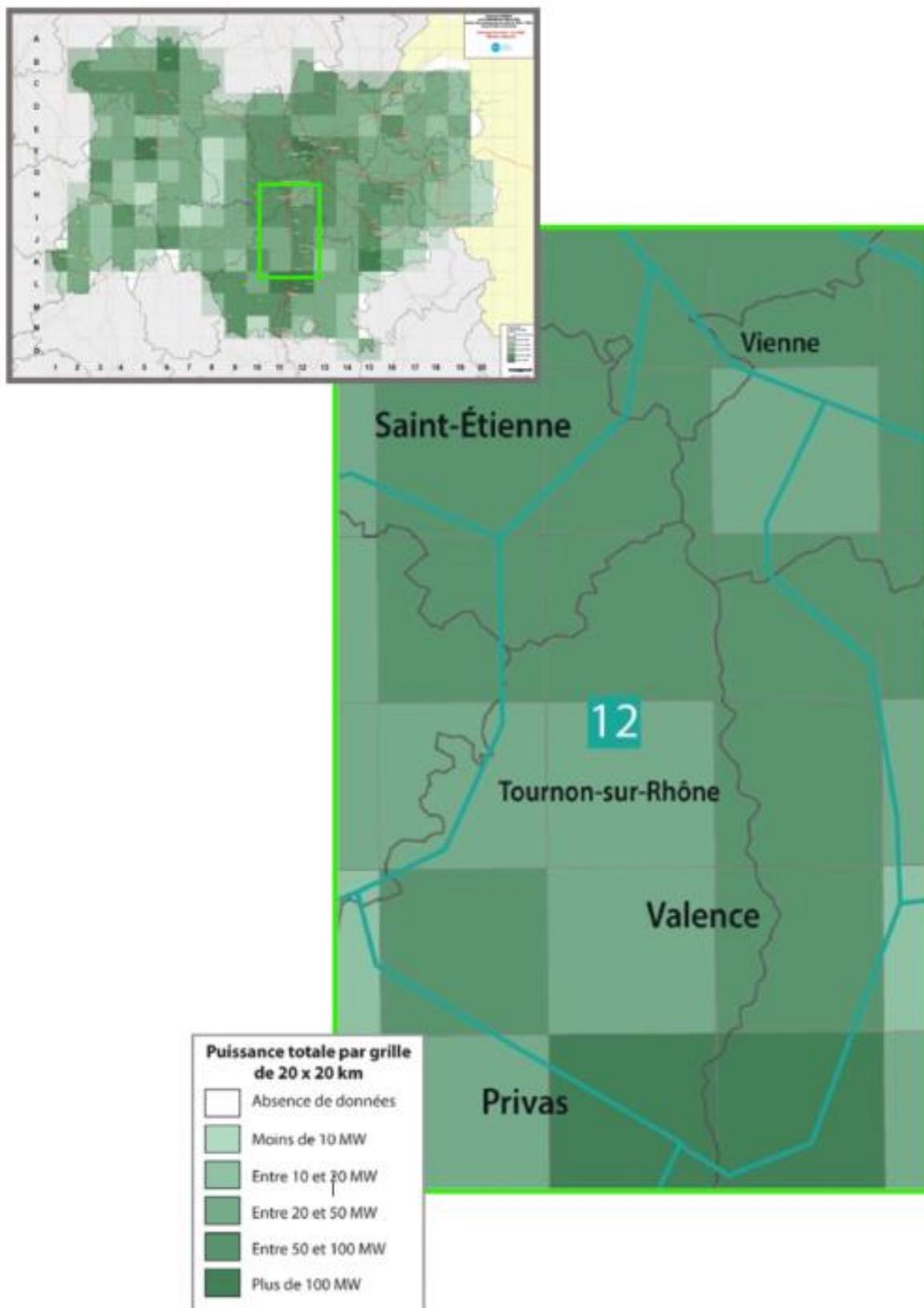
Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Construction d'une liaison souterraine VINAY ST MARCELLIN 63kV et d'une self 63kV	Création d'une liaison souterraine 63kV d'environ 11,5km entre VINAY et ST MARCELLIN et création d'une self 63kV de 15MVAR au poste de VINAY
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation d'automates	Automates d'effacement de la production

Sur la ZONE 11 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Evolution du poste de ST MARCELLIN	Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA	15	98,9 k€/MW
Evolution du poste de BEAUREPAIRE	Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA	36	49,9 k€/MW
Evolution du poste de COTE ST ANDRE	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

Zone 12 « Vallée du Rhône Nord »



Description de la ZONE 12 « Vallée du Rhône Nord »

La zone électrique considérée est constituée de la partie nord de la vallée du Rhône, allant du sud de l'agglomération Lyonnaise (Vienne) jusqu'au nord de Montélimar (Logisneuf). Cette zone est à cheval sur les départements du Rhône, de l'Isère, de la Loire, de la Drôme et intègre toute la partie nord du département de l'Ardèche.

L'axe de la vallée du Rhône fait état d'une activité urbaine et industrielle importante et recense de nombreuses installations hydro-électriques le long du Rhône. L'axe vallée du Rhône est également une zone de développement importante pour les projets photovoltaïque et éolien. Le nord de l'Ardèche fait également état de nombreux projets EnR en service ou en cours de développement.

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 525MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de côté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 12

L'ensemble du gisement a été réparti sur les postes existants moyennant l'installation ou le renforcement de la transformation HTB/HTA.

Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 12

Le volume important de gisement raccordé sur le réseau existant entraîne des contraintes de plusieurs natures :

- Dépassement de la capacité de transit des ouvrages suivants :
 - Liaison 63kV entre AMPUIS et GIVORS BAN ;
 - Liaison 63kV entre AMPUIS et REVENTIN ;
 - Autotransformateur 400/225kV de BEAUMONT-MONTEUX ;
 - Liaison 225kV entre BEAUMONT-MONTEUX et CHAMBAUD
 - Liaison 225kV entre BEAUMONT-MONTEUX et VALENCE
 - Liaison 225kV entre VALENCE et ETOILE SUR RHÔNE
 - Liaison 63 kV entre BEAUMONT-MONTEUX et LAMASTRE
 - Transformateur 225/63kV de LOGISNEUF ;

- Contrainte de seuils de tension admissible sur les postes suivants :
 - LE CHEYLARD 63kV ;
 - LAMASTRE 63kV.

Les contraintes de transit sur les liaisons 63kV entre GIVORS BAN – AMPUIS et REVENTIN peuvent être levées par des travaux d'augmentation des capacités de transit de la liaison 63kV concernées.

Les contraintes de transit sur les liaisons 225kV entre BEAUMONT-MONTEUX et LOGISNEUF et sur les autotransformateurs 400/225kV de BEAUMONT-MONTEUX peuvent être levées par l'ajout d'un poste d'injection 400/225kV à LOGISNEUF.

Les contraintes de transit sur les liaisons 63kV entre BEAUMONT-MONTEUX et LAMASTRE et sur les transformateurs 225/63kV de LOGISNEUF peuvent être résolues par la création d'un troisième transformateur 225/63kV au poste de LOGISNEUF.

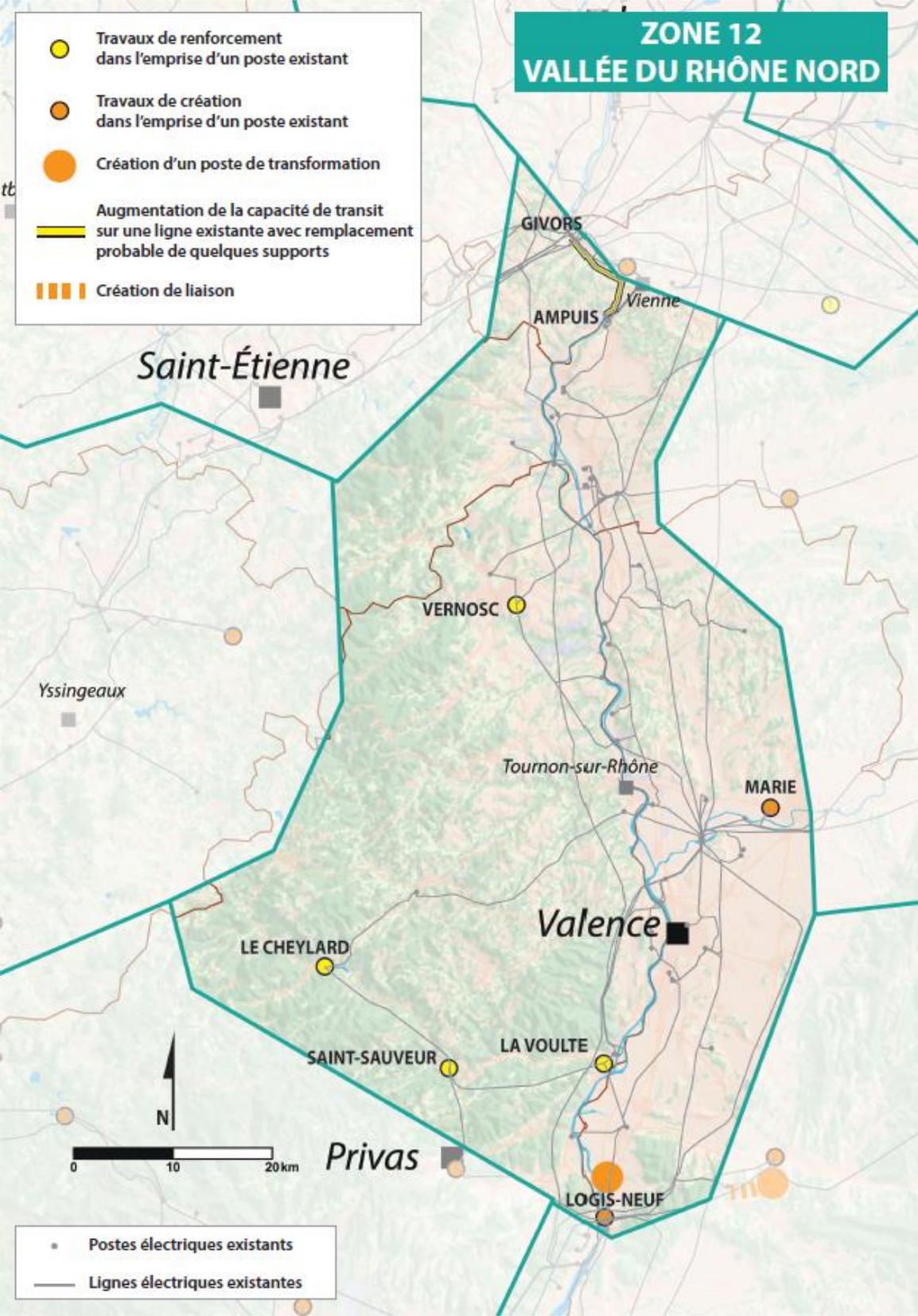
Les contraintes de tension peuvent être levées par la mise en service de selfs dans les postes en contraintes.

Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 12 « Vallée du Rhône Nord »

La création d'un poste collecteur en rive droite du Rhône au nord de Logis neuf a été étudiée. Cette solution est inefficace pour lever les contraintes sur la transformation 225/63kV de LOGISNEUF qui capte également la production ENR provenant du Sud de Logisneuf.

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 12 « Vallée du Rhône Nord »



Projets envisagés dans la zone 12 « Vallée du Rhône Nord »

Sur la ZONE 12 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

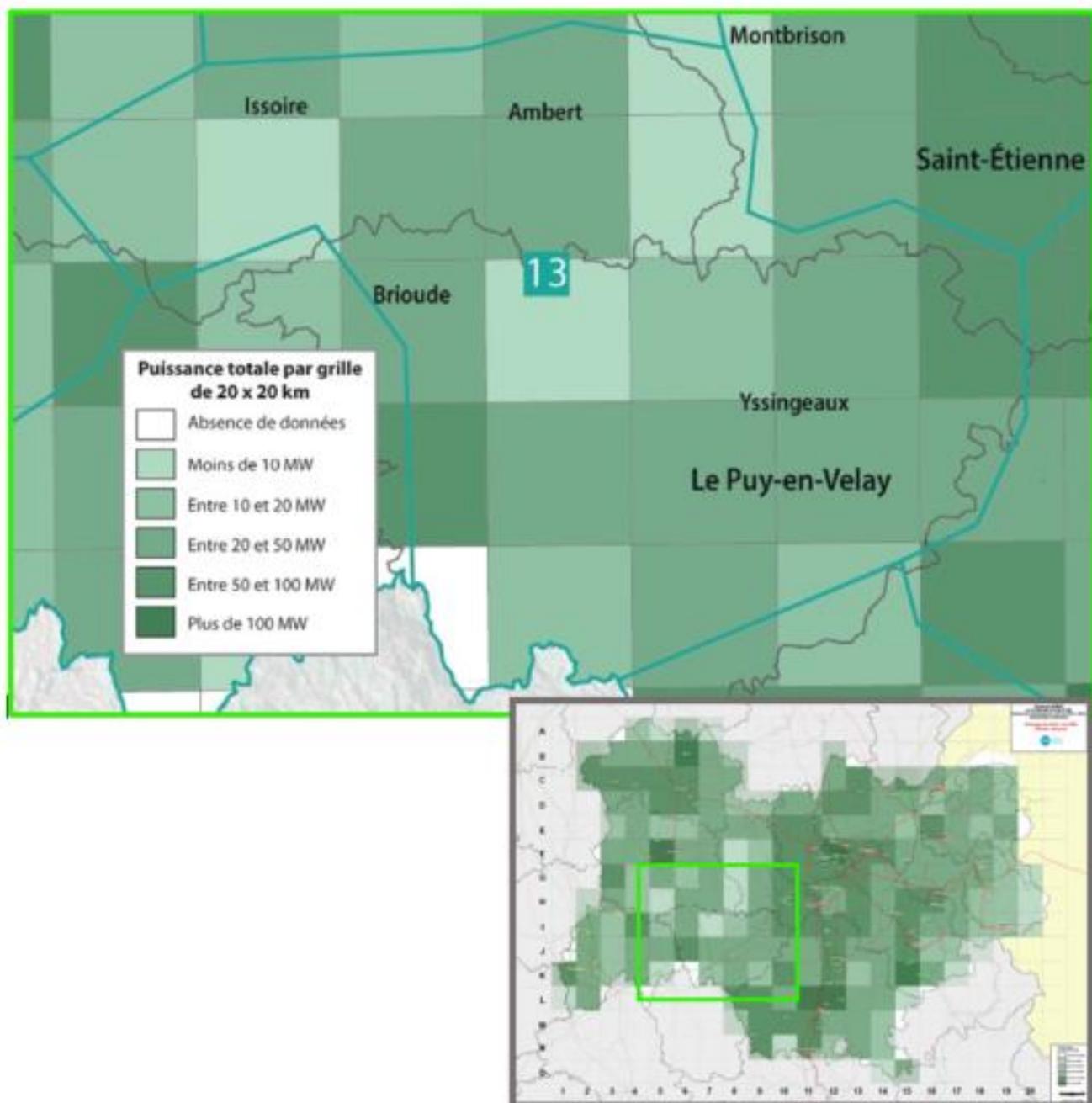
Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV GIVORS BAN - AMPUIS - REVENTIN	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV GIVORS BAN - AMPUIS - REVENTIN
Installation d'une self 63kV au poste de LE CHEYLARD	Installation d'une self shunt 63kV au poste de LE CHEYLARD
Evolution du poste de VERNOSC	Renforcement du transformateur 312 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de LE CHEYLARD	Renforcement de deux transformateurs 311 et 312 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de LA VOULTE	Renforcement du transformateur 312 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de ST SAUVEUR	Renforcement du transformateur 312 63/20kV de 10 à 36MVA
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation d'automates	Automates d'effacement de la production

Sur la ZONE 12 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Création du poste 400/225kV de LOGISNEUF	Création d'un poste 400kV à 2 jeux de barre et 2 cellules ligne raccordé en coupure au voisinage de la liaison CHAFFARD COULANGE	600	31,6 k€/MW
	Création d'un autotransformateur 400/225kV de 600MVA et raccordement au poste existant de LOGISNEUF 225kV		
Evolution du poste de LOGISNEUF	Création d'un transformateur 225/63kV de 170MVA		
Evolution du poste de MARIE	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de LE CHEYLARD	Création de deux demi-rames HTA	/	/
Evolution du poste de LA VOULTE	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de ST SAUVEUR	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de BOULIEU	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

Zone 13 « Haute-Loire - Sud Puy de Dôme »



Description de la ZONE 13 « Haute-Loire – Sud Puy de Dôme »

La zone électrique considérée est constituée de la totalité département de la Haute-Loire et de la partie du département du Puy de Dôme, d'Ambert à Super Besse en passant par Issoire.

Cette zone est desservie par deux files 225kV reliant la zone du Puy en Velay à Issoire et St Etienne et par les réseaux 63kV sous-jacents.

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 470MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de coté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 13

Le gisement identifié a été réparti sur les postes existants moyennant l'installation ou le renforcement de la transformation HTB/HTA.

Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 13

Le volume important de gisement raccordé sur le réseau existant entraine des contraintes de plusieurs natures :

- Dépassement de la capacité de transit des ouvrages suivants :
 - Liaison 63kV entre ISSOIRE et le piquage vers MONTAIGUT LE BLANC ;
 - Liaison 63kV entre LANGEAC et PRATCLAUX ;
 - Liaison 63kV entre LE PUY et TAULHAC ;
 - Liaison 63kV entre PRATCLAUX et SANSSAC
 - Le transformateur 225/63kV de PRATCLAUX

- Contrainte de seuils de tension admissible sur les postes suivants :
 - LANGEAC 63kV ;
 - SALZUIT 63kV ;
 - BRIOUDE 63kV ;
 - DORE 63kV ;

Les contraintes de transit sur la liaison 63kV entre ISSOIRE et le piquage vers MONTAIGUT LE BLANC peuvent être levées par des travaux d'augmentation des capacités de transit de la liaison concernée.

Les autres contraintes de transit peuvent être levées par :

- La création d'un nouveau poste 225kV et d'un transformateur 225/63kV à LANGEAC. Ce nouveau poste sera alimenté par une liaison souterraine 225kV d'environ 13km depuis le poste de STE EUGENIE DE VILLENEUVE ;
- La création d'un poste 225kV à STE EUGENIE DE VILLENEUVE raccordé en coupure sur la liaison ISSOIRE – PRATCLAUX.

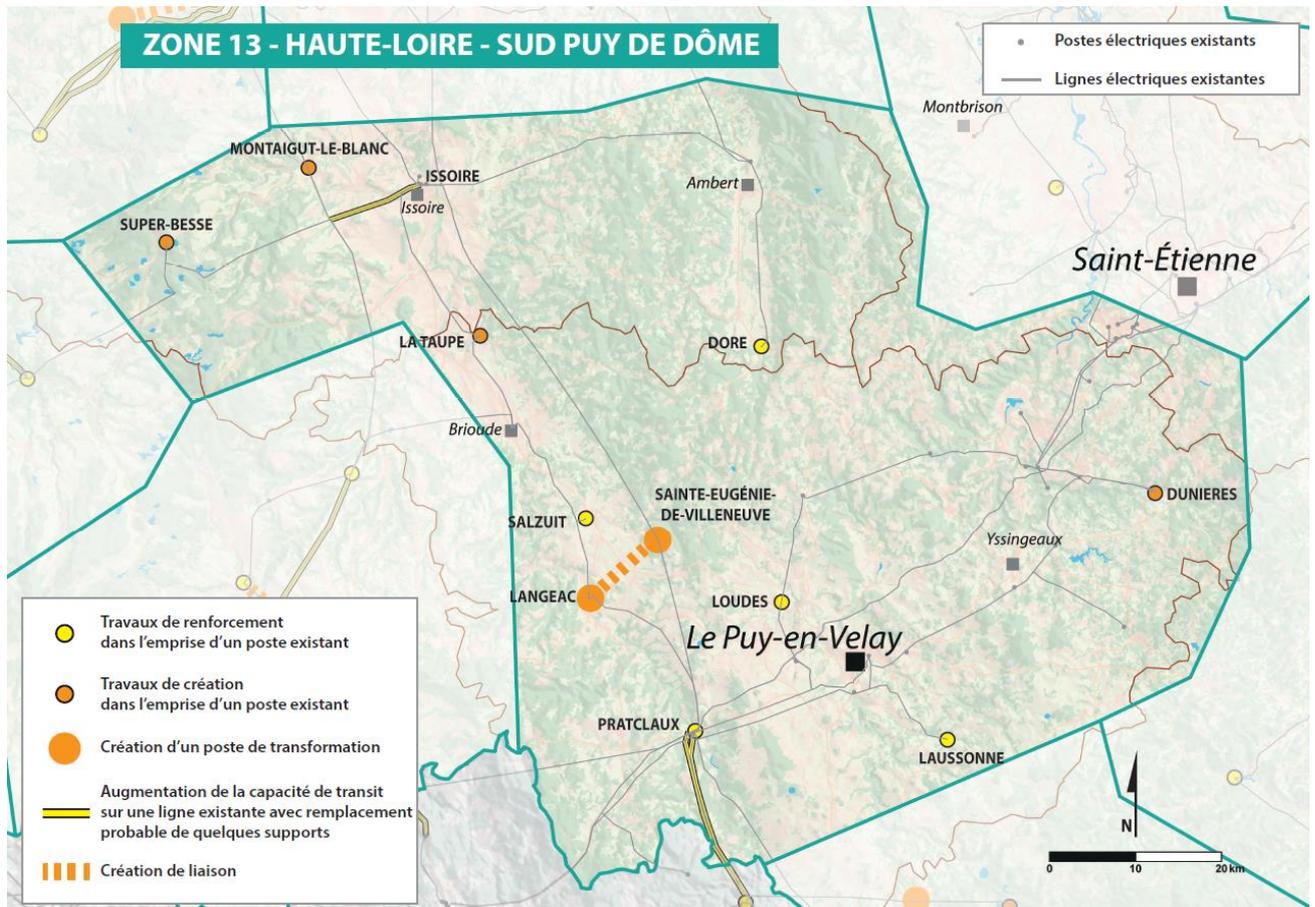
Les contraintes de tension induites par ces nouveaux ouvrages et les contraintes de tension générées par le raccordement des EnR seront résolues par la mise en service de selfs dans les postes de la zone.

Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 13 « Haute-Loire et Sud Puy de Dôme »

La résolution des contraintes sur les files 63kV entre les postes d'ISSOIRE et de PRATCLAUX aurait pu être réalisée par la création d'une liaison souterraine 63kV entre les postes de PRATCLAUX et LANGEAC, l'augmentation des capacités de transit de la liaison existante entre ces deux postes et l'ajout d'un transformateur 225/63kV au poste de Pratclaux. Cette stratégie a été écartée en raison de son coût supérieur et d'une efficacité moindre.

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 13 « Haute-Loire Sud Puy de Dôme »



Projets envisagés dans la zone 13 « Haute-Loire Sud Puy de Dôme »

Sur la ZONE 13 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV entre ISSOIRE et le piquage vers MONTAIGUT LE BLANC	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV entre ISSOIRE et le piquage vers MONTAIGUT LE BLANC
Installation d'une self 63 kV au poste de DORE	Installation d'une self shunt 63kV au poste de DORE
Evolution du poste de LANGEAC	Renforcement de deux transformateurs 311 et 312 63/20kV de 10 à 36MVA
Evolution du poste de SALZUIT	Renforcement du transformateur 311 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de LOUDES	Renforcement du transformateur 311 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de LAUSSONNE	Renforcement du transformateur 311 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de PRATCLAUX	Renforcement du transformateur 312 63/20kV de 10 à 36MVA

Sur la ZONE 13 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

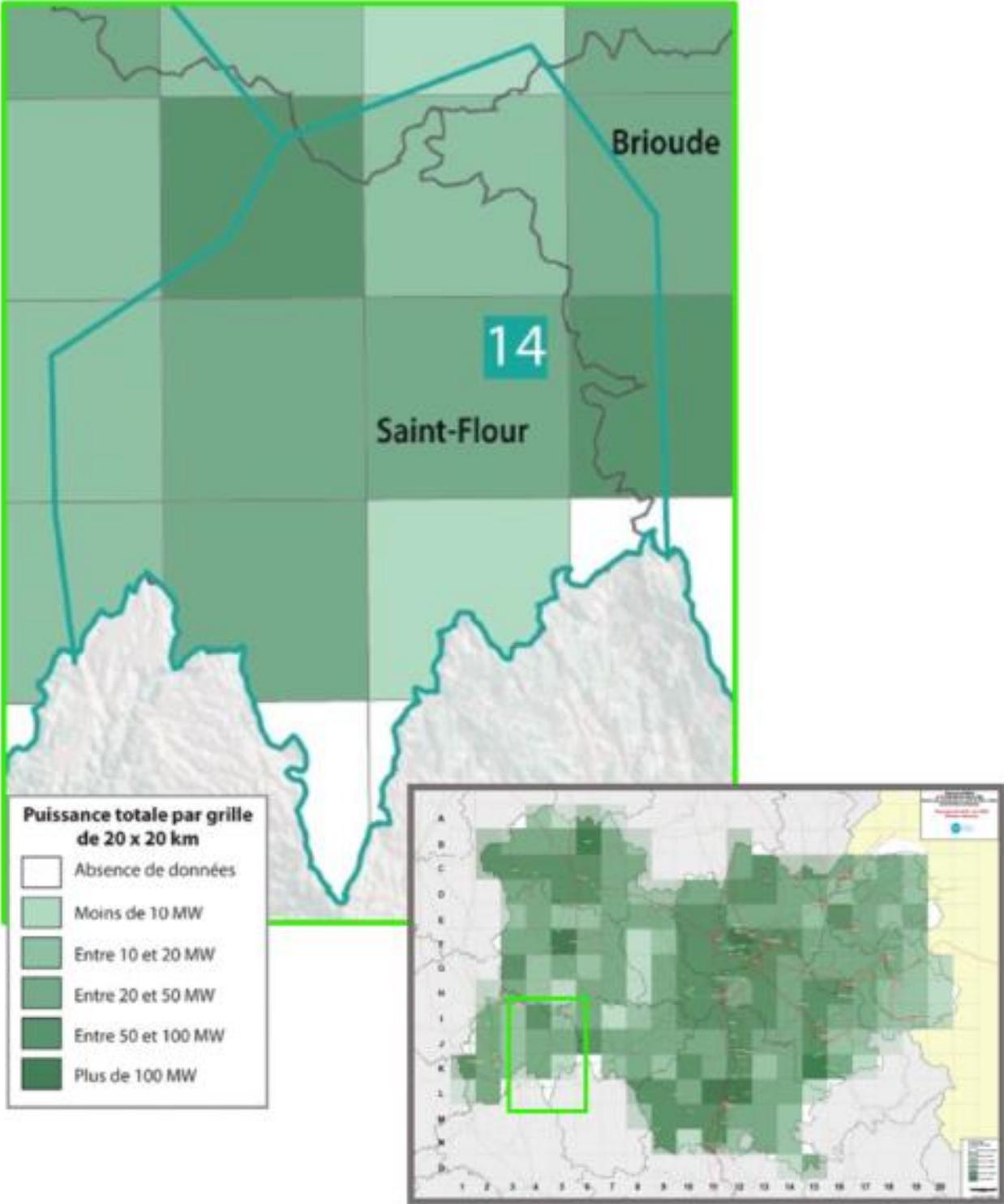
Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Création du poste 225/63kV de LANGEAC	Création d'un poste 225kV simplifié sur un site au plus proche du poste actuel de LANGEAC raccordé en antenne sur le poste de STE EUGENIE DE VILLENEUVE par une liaison d'environ 13KM. Création d'une self de 80MVAR.	170	152,7 k€/MW
	Création d'un transformateur 225/63kV de 170MVA raccordé au poste existant de LANGEAC 63kV		
Création du poste de STE EUGENIE DE VILLENEUVE	Création d'un poste 225kV à un jeu de barre et trois départs ligne, raccordé en coupure au voisinage de la liaison ISSOIRE - PRATCLAUX		
Evolution du poste de DUNIERES	Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame HTA	36	47,7 k€/MW
Evolution du poste de LA TAUPE	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de LANGEAC	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de LOUDES	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de SUPER-BESSE	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Evolution du poste de MONTAIGUT LE BLANC	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

Projet

Zone 14 « Est Cantal »



Description de la ZONE 14 « Est Cantal »

La zone électrique considérée est constituée de la partie est du département du Cantal. Centrée autour de St Flour, la zone s'étend de la frontière avec la haute Loire à L'est jusqu'au Lioran à l'Ouest.

Cette zone est desservie par le poste 225/63kV de Savignac et le réseau 63kV issu de ce poste. Sur le sud de la zone, des installations hydro-électriques sont déjà raccordées sur le réseau 225kV entre les postes de PRATCLAUX et RUEYRES.

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 160MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de côté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 14

Le gisement identifié a été réparti sur les postes existants moyennant l'installation ou le renforcement de la transformation HTB/HTA.

Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 14

Le volume important de gisement raccordé sur le réseau existant entraîne des contraintes de dépassement de la capacité de transit des ouvrages suivants :

- Liaison 63kV entre NEUSSARGUES et le piquage vers TALIZAT ;
- Liaison 63kV entre MASSIAC et SAVIGNAC ;
- Le transformateur 225/63kV de SAVIGNAC

Ces contraintes peuvent être levées par :

- La construction d'une liaison 63kV entre les postes existant de NEUSSARGUES et SAVIGNAC
- L'augmentation des capacités de transit de la liaison 63kV existante entre MASSIAC et SAVIGNAC
- La création d'un nouveau transformateur 225/63kV dans le poste de SAVIGNAC

Les contraintes de tension induites par ces nouveaux ouvrages seront résolues par la mise en service de selfs dans les postes de la zone.

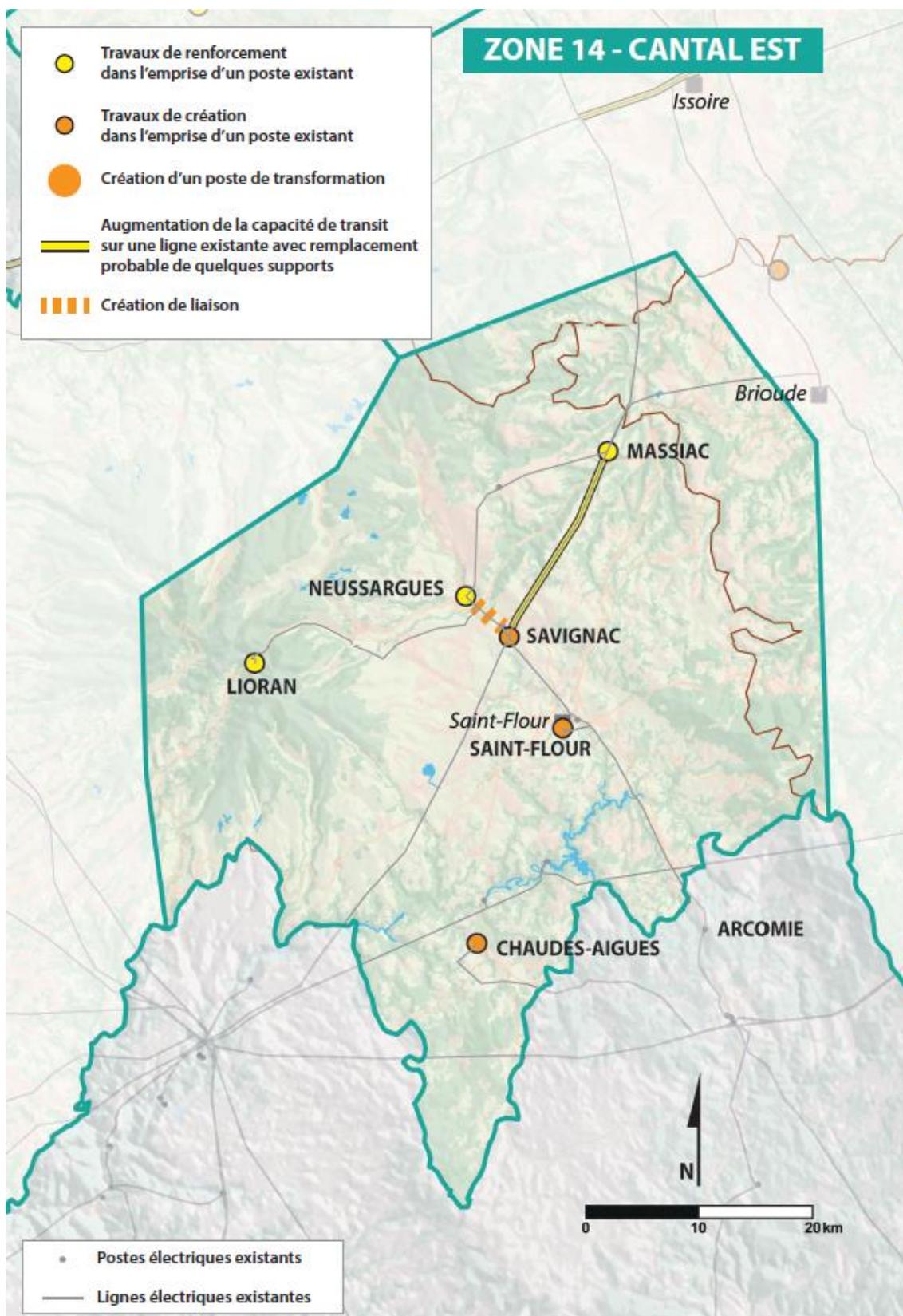
Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 14 « Est Cantal »

Aucune autre stratégie n'a été identifiée comme alternative envisageable.

Projet

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 14 « Est Cantal »



Projets envisagés dans la zone 14 « Est Cantal »

Sur la ZONE 14 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

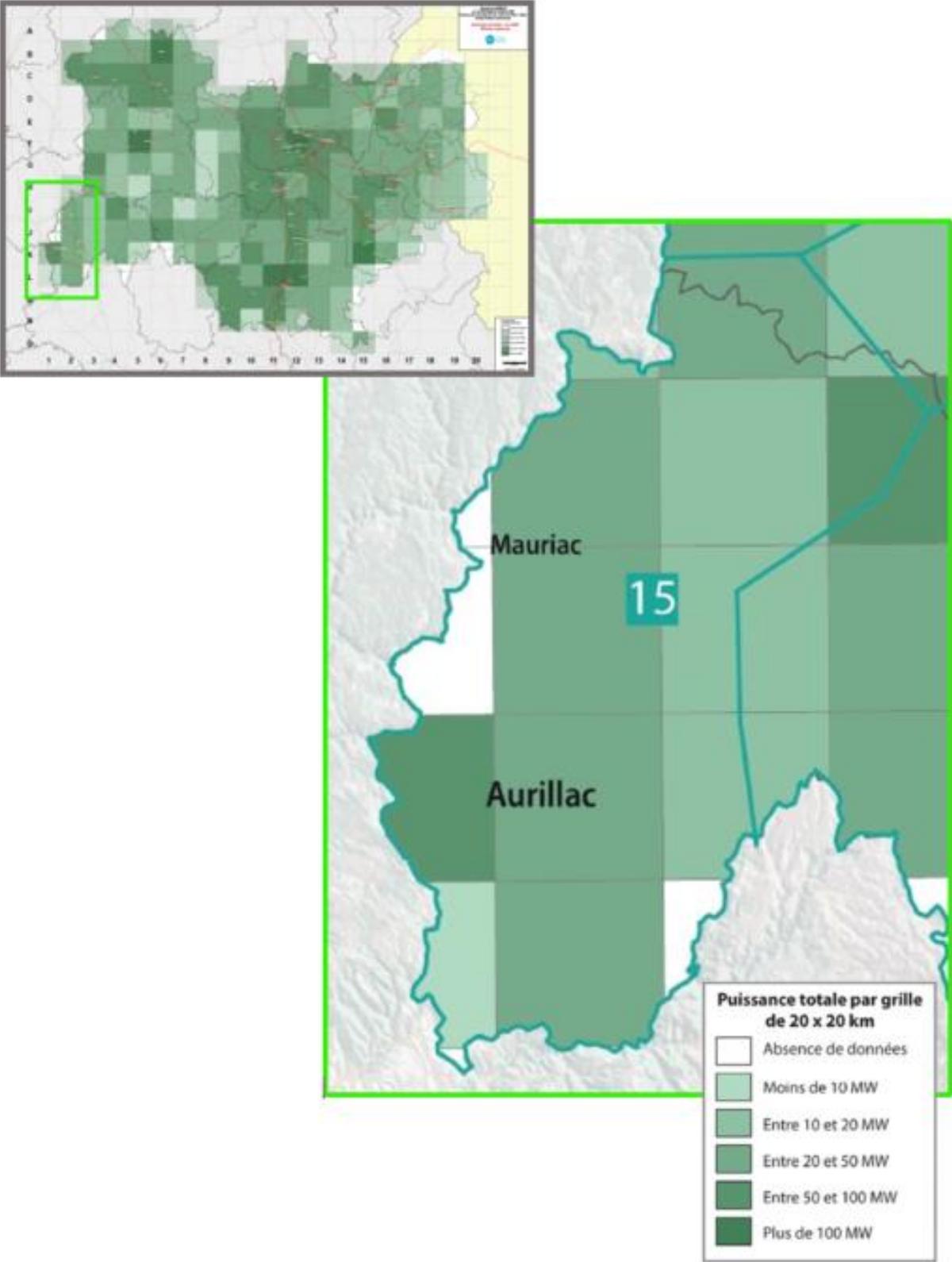
Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV entre SAVIGNAC et MASSIAC	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV entre SAVIGNAC et MASSIAC
Construction d'une liaison souterraine 63kV SAVIGNAC - NEUSSARGUES et création d'une self 63kV	Construction d'une liaison souterraine 63kV d'environ 9km entre les postes existants de SAVIGNAC et NEUSSARGUES et création d'une self 63kV de 15MVAR
Evolution du poste de LIORAN	Renforcement du transformateur 311 63/20kV de 10 à 36MVA
Evolution du poste de MASSIAC	Renforcement du transformateur 311 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de NEUSSARGUES	Renforcement du transformateur 312 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de ST FLOUR	Renforcement du transformateur 313 63/20kV de 20 à 36MVA

Sur la ZONE 14 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Evolution du poste de SAVIGNAC	Création d'un transformateur 225/63kV	60	79,8 k€/MW
Evolution du poste de CHAUDES AIGUES	Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame HTA	36	73,9 k€/MW
Evolution du poste de ST FLOUR	Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA	23	68,5 k€/MW
Evolution du poste de MASSIAC	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de LIORAN	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

Zone 15 « Ouest Cantal »



Description de la ZONE 15 « Ouest-Cantal »

La zone électrique considérée est constituée de la partie ouest du département du Cantal, centrée sur les agglomérations d'Aurillac et Mauriac.

Cette zone est desservie par le réseau 90kV issu des postes 225/90kV de GATELLIER et de LA MOLE (Corrèze).

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 350MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de coté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 15

Le gisement identifié a été réparti sur les postes existants, hormis :

- 80 MW environ situés au sud du site de GATELLIER, sur la rive sud de la Cère. En effet, la capacité de transformation HTB/HTA maximale des postes existants dans cette zone ne permet pas de raccorder la totalité du gisement. Ce gisement pourra être raccordé sur un nouveau poste collecteur (nommé GATELLIER SUD 225/20kV dans la suite du document), raccordé en coupure sur la liaison 225kV entre GODIN et GATELLIER. Dans le S3REnR proposé, la capacité réservée sur ce poste à l'horizon 2030 est de 80 MW. Le raccordement d'un gisement complémentaire sera possible moyennant l'instruction d'une modification du S3REnR.

Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 15

Le volume important de gisement raccordé sur le réseau existant et sur le poste de GATELLIER SUD 225/20kV entraîne des contraintes de dépassement de la capacité de transit des ouvrages suivants :

- Liaison 90kV entre MAURIAC et LA MOLE ;
- Liaison 90kV entre LANOBRE et LA MOLE ;
- Liaison 90kV entre LA MOLE et YDES ;
- Liaison 90kV entre COINDRE et LANOBRE ;
- Transformateurs 225/90kV de GATELLIER ;

Ces contraintes peuvent être levées par des travaux d'augmentation des capacités de transit des liaisons concernées et par l'ajout d'un transformateur 225/90kV supplémentaire au poste de GATELLIER.

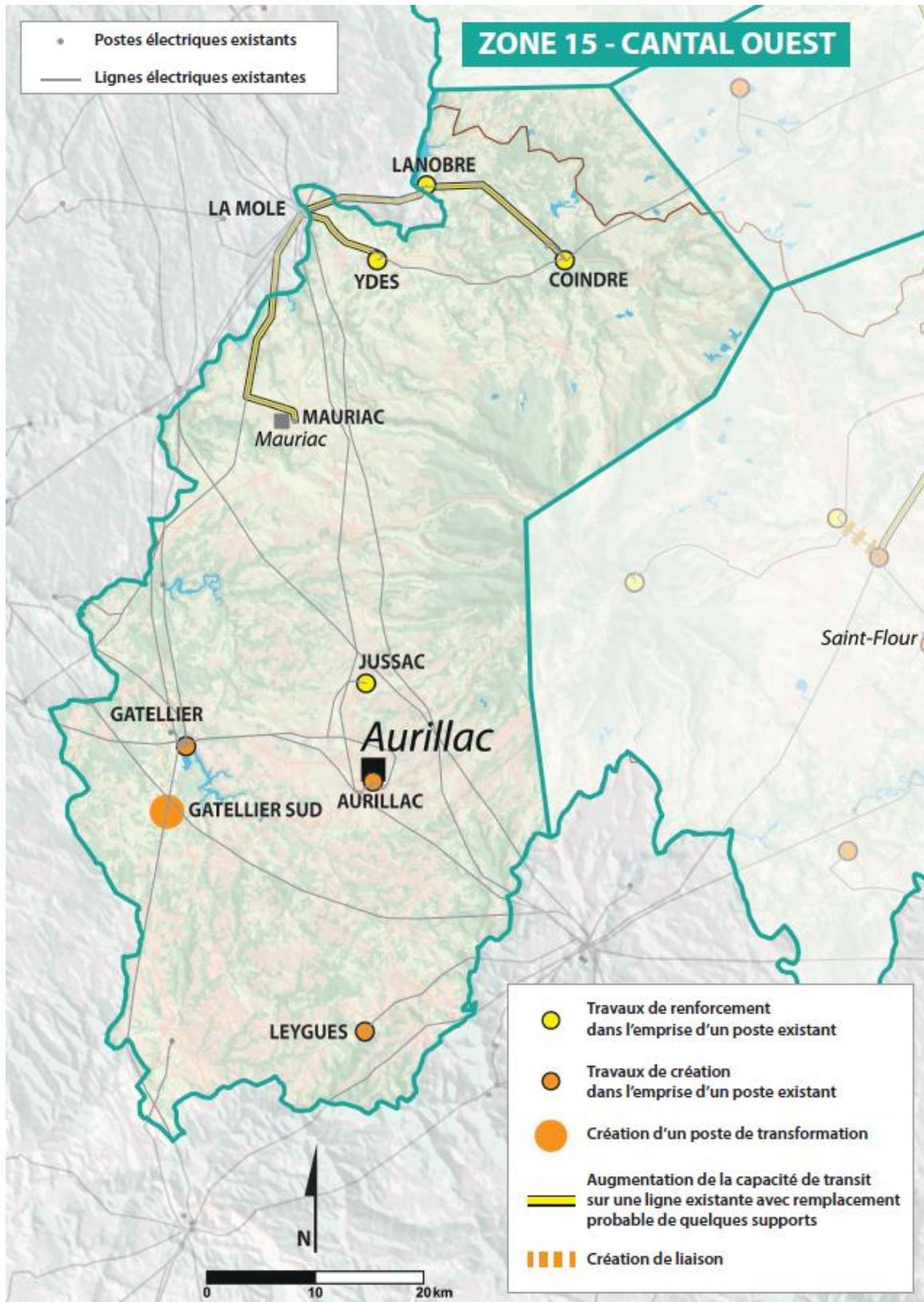
Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 15 « Ouest Cantal »

La résolution des contraintes de transits entre LA MOLE, COINDRE, YDES et LANOBRE aurait pu être réalisée par la construction d'une nouvelle liaison 90kV d'environ 40km entre LA MOLE et COINDRE. Cette stratégie n'a pas été retenue en raison de son coût plus important.

Projet

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 15 « Ouest Cantal »



Projets envisagés dans la zone 15 « Ouest Cantal »

Sur la ZONE 15 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

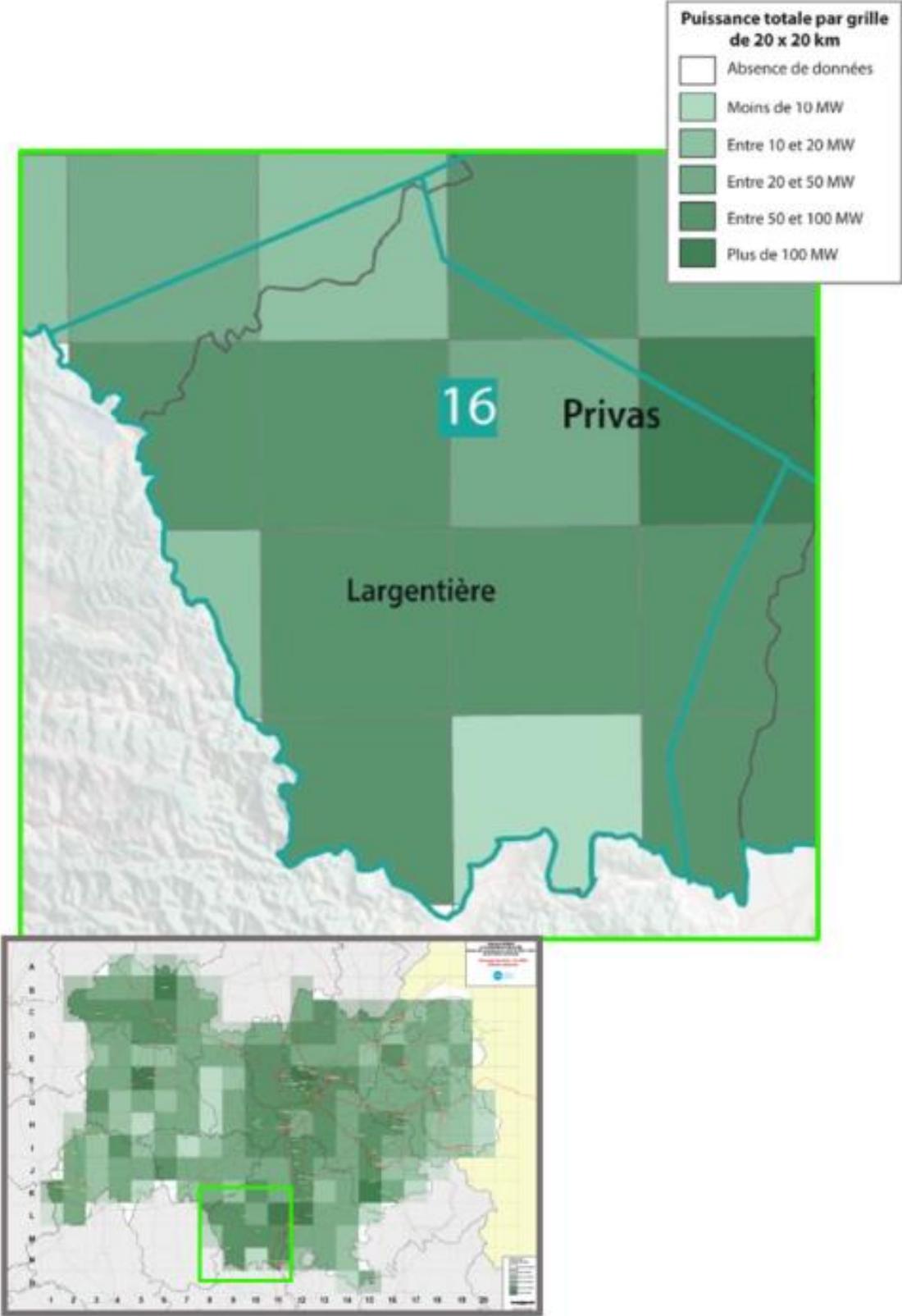
Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 90kV LANOBRE – LA MOLE	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 90kV LANOBRE – LA MOLE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 90kV COINDRE – LANOBRE	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 90kV COINDRE – LANOBRE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 90kV LA MOLE - YDES	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 90kV LA MOLE - YDES
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 90kV MAURIAC – LA MOLE	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 90kV MAURIAC – LA MOLE
Evolution du poste de COINDRE	Renforcement du transformateur 413 90/20kV de 15 à 36MVA
Evolution du poste de LANOBRE	Renforcement du transformateur 411 90/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste d'YDES	Renforcement du transformateur 411 90/20kV de 15 à 36MVA
Evolution du poste de GATELLIER	Renforcement du transformateur 411 90/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de JUSSAC	Renforcement du transformateur 411 90/20kV de 20 à 36MVA
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation d'automates	Automates d'effacement de la production

Sur la ZONE 15 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Création du poste 225/20kV de GATELLIER SUD	Création d'un poste 225kV à un jeu de barre et 2 cellules ligne raccordé en coupure au voisinage de la liaison GATELLIER - GODIN	80 La réalisation de cet investissement permettrait de raccorder un gisement plus important si davantage de projets devaient se réaliser, via une modification du S3REnR	117,8 k€/MW
	Création d'un poste source équipé d'un transformateur 225/20kV de 80MVA et de 2 demi-rames		
Evolution du poste de GATELLIER	Création d'un transformateur 225/90kV de 170MVA	103	46,5 k€/MW
	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste des LEYGUES	Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame HTA	36	73,9 k€/MW
Evolution du poste d'AURILLAC	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de MAURIAC	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

Zone 16 « Sud Ardèche »



Description de la ZONE 16 « Sud Ardèche »

La zone électrique considérée est constituée de la partie sud du département de l'Ardèche (hors vallée du Rhône qui fait partie de la zone 17 Drôme – Vallée du Rhône Sud). La zone déborde légèrement sur la frontière avec la Haute Loire.

Cette zone est desservie par une boucle 225kV qui déborde sur la région Occitanie au sud et qui relie les postes de BOLLENE et CHATEAUNEUF du RHÔNE dans la vallée du Rhône aux postes de MONTGROS (Lozère) et le PRATCLAUX (Haute Loire). Cette boucle 225kV est soutendue par un réseau 63kV.

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 550MW sur les postes situés en Auvergne Rhône-Alpes. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de côté sur la carte ci-dessus.

A titre d'information, le gisement considéré sur l'ensemble de la zone Sud Ardèche + Lozère (Région Auvergne Rhône-Alpes + Occitanie) et de l'ordre de 775MW.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 16

Le gisement identifié a été réparti sur les postes existants, hormis :

- 120 MW environ situés à la frontière entre l'Ardèche et la Haute Loire. En effet, la capacité de transformation HTB/HTA maximale des postes existants dans cette zone ne permet pas de raccorder la totalité du gisement. Ce gisement pourra être raccordé sur un nouveau poste collecteur (nommé COUCOURON OUEST-ARDECHE dans la suite du document), raccordé en piquage sur la liaison existante PRATCLAUX MONTPEZAT 225 kV et situé à proximité de cette ligne. Dans le S3REnR proposé, la capacité réservée sur ce poste à l'horizon 2030 est de 117 MW (dont 80 MW en HTA). Le raccordement d'un gisement complémentaire nécessiterait l'instruction d'une modification du S3REnR.
- 290 MW environ situés autour de Laveyrune. En effet, la capacité de transformation HTB/HTA maximale des postes existants dans cette zone ne permet pas de raccorder la totalité du gisement. Ce gisement pourra être raccordé sur un nouveau poste collecteur (nommé LAVEYRUNE dans la suite du document), créé par extension du site existant de LAVEYRUNE. Dans le S3REnR proposé, la capacité réservée sur ce poste à l'horizon 2030 est de 292,5 MW (dont 80MW en HTA).

Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 16

Le volume important de gisement raccordé en Auvergne Rhône-Alpes sur le réseau existant et sur les postes de COUCOURON OUEST-ARDECHE et LAVEYRUNE et sur les postes influents cette zone et situés coté Occitanie entraîne des contraintes de dépassement de la capacité de transit d'une dizaine de liaisons 63kV et 225kV de la boucle sud Ardèche.

Ces contraintes de transit peuvent être levées par l'installation d'un système de régulation des flux au poste de MONTGROS 225kV et par des travaux d'augmentation des capacités de transit des liaisons concernées.

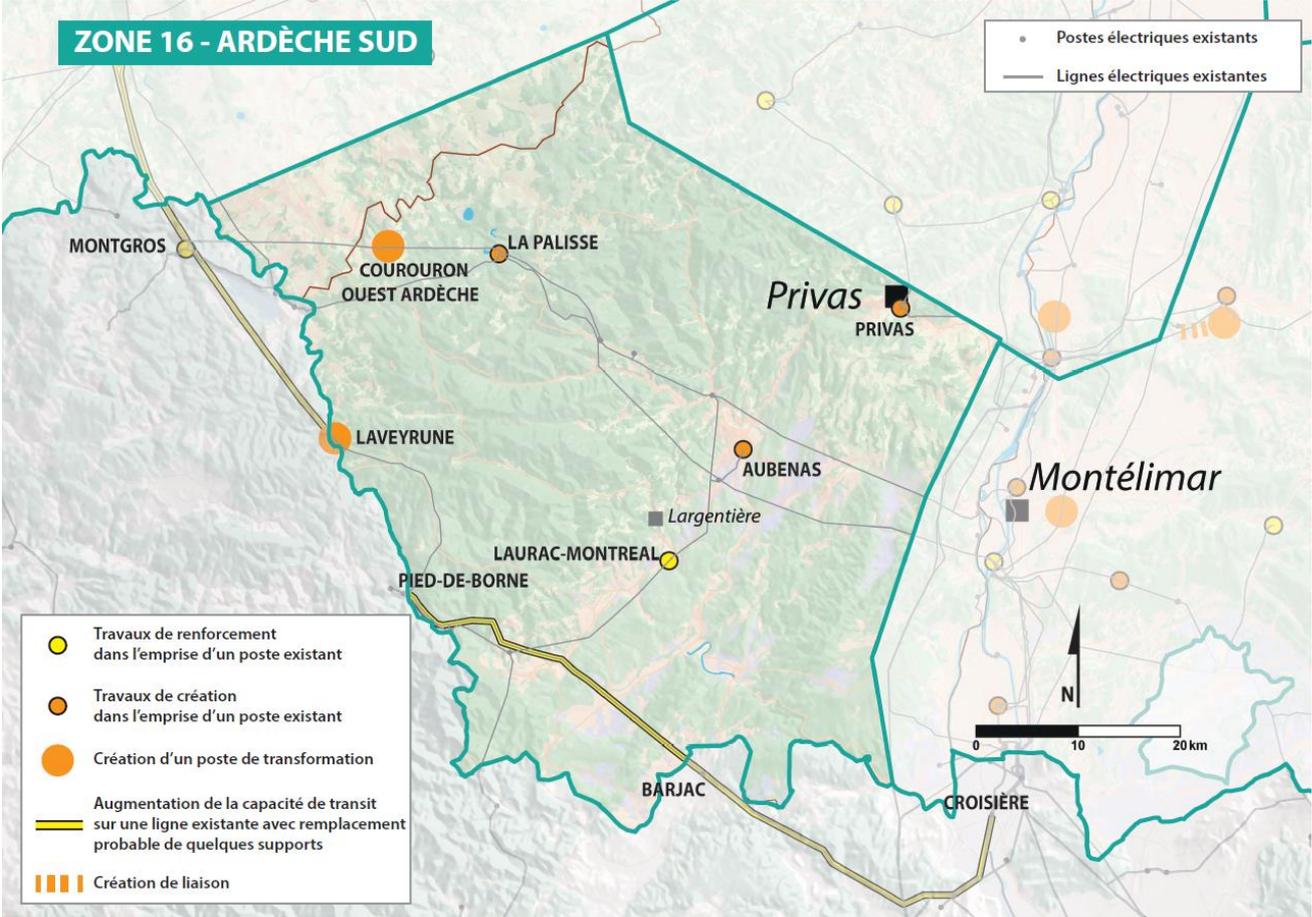
Dans certaines situations, des contraintes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte (en complément de manœuvres automatiques sur le réseau).

A noter : Le poste de MONTGROS se situe en Lozère (région Occitanie), de même qu'une parties des liaisons 225kV dont les capacités de transit doivent être renforcées. Pour autant, la majeure partie des capacités de raccordement réservées aux EnR générées par l'installation d'un dispositif de régulation des flux au poste de MONTGROS et les augmentations de capacités de transits se trouvent sur la région Auvergne Rhône-Alpes. Le financement de ces investissements est donc inscrit au schéma Auvergne Rhône-Alpes.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 16 « Sud-Ardèche »

La solution alternative à la création d'un système de régulation de flux au poste de MONTGROS consiste au renforcement des capacités de transits de nombreuses liaisons dans la zone et la création d'une nouvelle liaison de plusieurs dizaines de kilomètres reliant la Vallée du Rhône. Cette stratégie a été écartée en raison d'un coût et d'un impact environnemental très supérieur.

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 16 « Sud Ardèche »



Projets envisagés dans la zone 16 « Sud Ardèche »

PR

Sur la ZONE 16 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Evolution du poste de MONTGROS	Installation d'un Transformateur-Déphaseur au poste de MONTGROS 225kV
Augmentation de la capacité de transit des liaisons 225kV PRATCLAUX – MONTGROS n°1 et 2	Augmentation de la capacité de transit des liaisons 225kV PRATCLAUX – MONTGROS n°1 et 2
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV LAVEYRUNE – MONTGROS	Augmentation de la capacité de transit de la partie souterraine de la liaison 225kV LAVEYRUNE – MONTGROS
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV BARJAC – ZLAFIGERE	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV BARJAC – ZLAFIGERE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV BARJAC – CROISIERE	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV BARJAC – CROISIERE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV PIED DE BORNE – ZLAFIGERE	Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV PIED DE BORNE – ZLAFIGERE
Evolution du poste de LAURAC MONTREAL	Renforcement du transformateur 311 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de LA PALISSE	Renforcement du transformateur 312 63/20kV de 20 à 36MVA
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation d'automates	Automates d'effacement de la production

Sur la ZONE 16 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

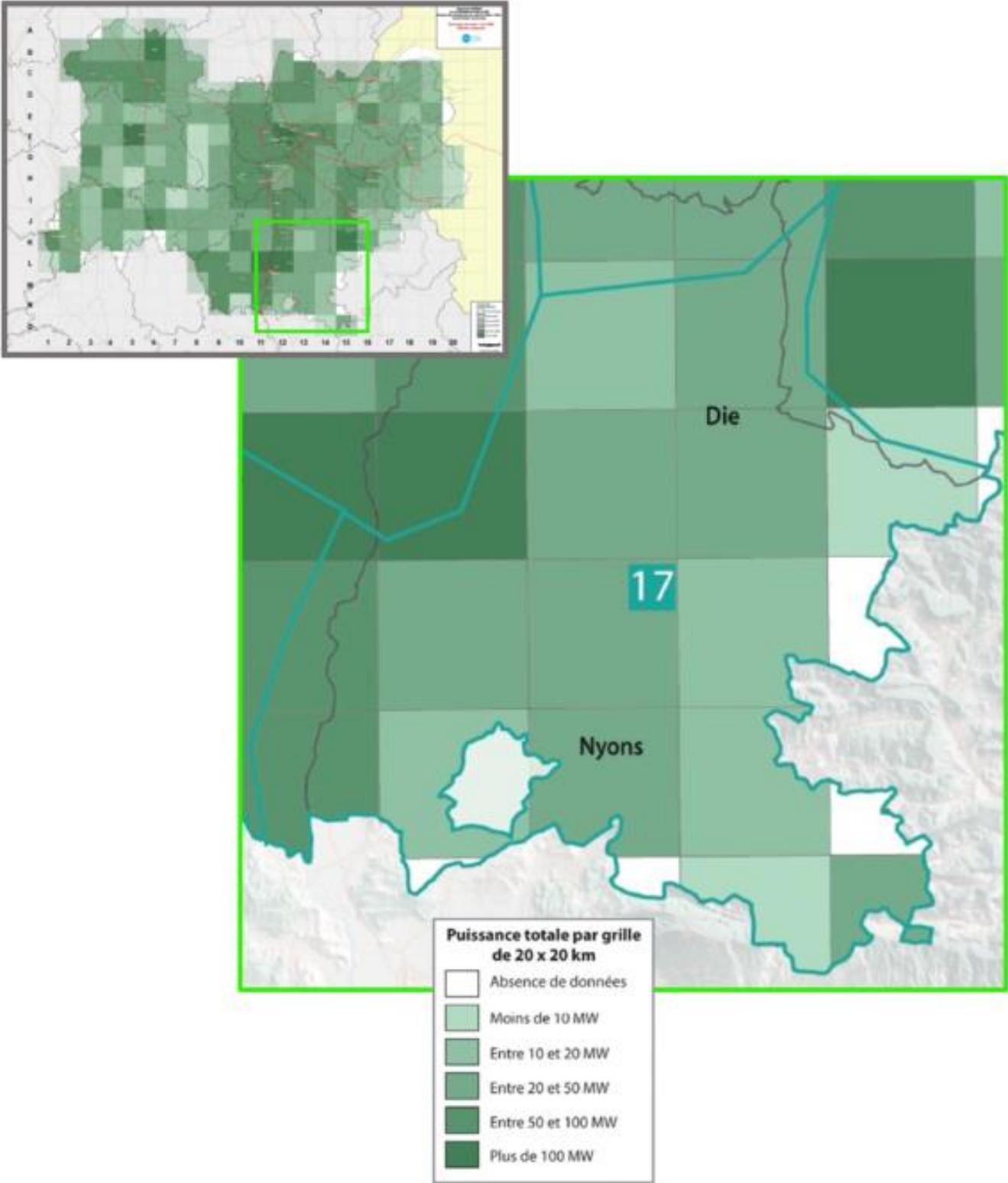
Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Création du poste 225/20kV de COUCOURON OUEST-ARDECHE	Création d'un poste 225kV à un jeu de barre raccordé en piquage au voisinage de la liaison MONTGROS - MONTPEZAT 225kV	117,5 (dont 37,5MW uniquement en HTB)	82,5 k€/MW
	Création d'un poste source équipé d'un transformateur 225/20kV de 80MVA et de 2 demi-rames	La réalisation de cet investissement permettrait de raccorder un gisement plus important si davantage de projets devaient se réaliser, via une modification du S3REnR	
Extension du poste de LAVEYRUNE et création du poste 225/20kV de LAVEYRUNE	Extension du site existant de LAVEYRUNE et extension du jeu de barre 225kV du poste	292,5 (dont 212,5MW uniquement en HTB)	41 k€/MW
	Création d'un poste source équipé d'un transformateur 225/20kV de 80MVA et de 2 demi-rames	La réalisation de cet investissement permettrait de raccorder un gisement plus important si davantage de projets devaient se réaliser, via une modification du S3REnR	
Evolution du poste d'AUBENAS	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Evolution du poste de PRIVAS	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de LA PALISSE	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

Projet

Zone 17 « Drôme – Vallée du Rhône Sud »



Description de la ZONE 17 « Drôme Vallée du Rhône Sud »

La zone électrique considérée est constituée de la partie sud du département de la Drôme, de la vallée du Diois aux Baronnies provençales et des deux rives de la vallée du Rhône entre Montélimar et Bollène.

Le réseau électrique est dense en vallée du Rhône avec la présence de files 400kV, 225kV et 63kV dans un axe nord – sud et la présence de nombreuses installations hydro-électrique sur le Rhône et des centrales nucléaire de Cruas et de Tricastin. L'est de la Drôme est desservie par du réseau 63kV. Enfin, l'extrême est et la partie sud-est du département sont aujourd'hui desservis par des réseaux de moyenne tension

Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 570MW. Il est représenté de manière agrégée par carrés de 20km de coté sur la carte ci-dessus.

Il est rappelé que la prise en compte d'un gisement dans les études du S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables ni de la filière de production des futurs projets. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

Stratégie envisagée pour le raccordement au réseau du gisement identifié en ZONE 17

Le gisement identifié a été réparti sur les postes existants, hormis :

- 60 MW environ situés autour de l'agglomération de Crest. En effet, la capacité de transformation HTB/HTA maximale des postes existants dans cette zone ne permet pas de raccorder la totalité du gisement. Ce gisement pourra être raccordé sur un nouveau poste collecteur (nommé CREST-BIS 225/20kV dans la suite du document), raccordé en antenne sur le poste de CHABRILLAN 225kV. Dans le S3REnR proposé, la capacité réservée sur ce poste à l'horizon 2030 est de 80 MW. Le raccordement d'un gisement complémentaire sera possible moyennant l'instruction d'une modification du S3REnR.
- 125 MW environ situés autour de Montélimar. En effet, la capacité de transformation HTB/HTA maximale des postes existants dans cette zone ne permet pas de raccorder la totalité du gisement. Ce gisement pourra être raccordé sur un nouveau poste collecteur (nommé DROME SUD 225/20kV dans la suite du document), raccordé en coupure sur la liaison CHATEAUNEUF – LOGISNEUF 225kV n°2. Dans le S3REnR proposé, la capacité réservée sur ce poste à l'horizon 2030 est de 160 MW.
- 20 MW environ situés dans le nord des Baronnies Provençales. En effet, la localisation des postes de transformation HTB/HTA existants dans cette zone ne permet pas de raccorder la totalité du gisement. Ce gisement pourra être raccordé sur un nouveau poste collecteur (nommé BARONNIES 63/20kV dans la suite du document), raccordé en antenne sur le poste de NYONS 63kV. Dans le S3REnR proposé, la capacité réservée sur ce poste à l'horizon 2030 est de 20 MW.
- 19 MW environ situés sur la pointe sud-est de la Drôme. En effet, la localisation des postes de transformation HTB/HTA existants dans cette zone ne permet pas de

raccorder la totalité du gisement. Ce gisement pourrait être raccordé sur un nouveau poste collecteur à construire sur la région PACA (nommé ALBION 225kV). La décision de créer ou non ce nouveau poste dépend du processus de révision du S3REnR de la région PACA.

Description des principales contraintes identifiées et des stratégies retenues sur le réseau électrique de la ZONE 17

Le volume important de gisement raccordé sur le réseau existant et sur les postes de CREST BIS, DROME SUD et BARONNIES entraîne des contraintes de dépassement de la capacité de transit de plusieurs liaisons 225kV en vallée du Rhône entre Bollène et Logisneuf.

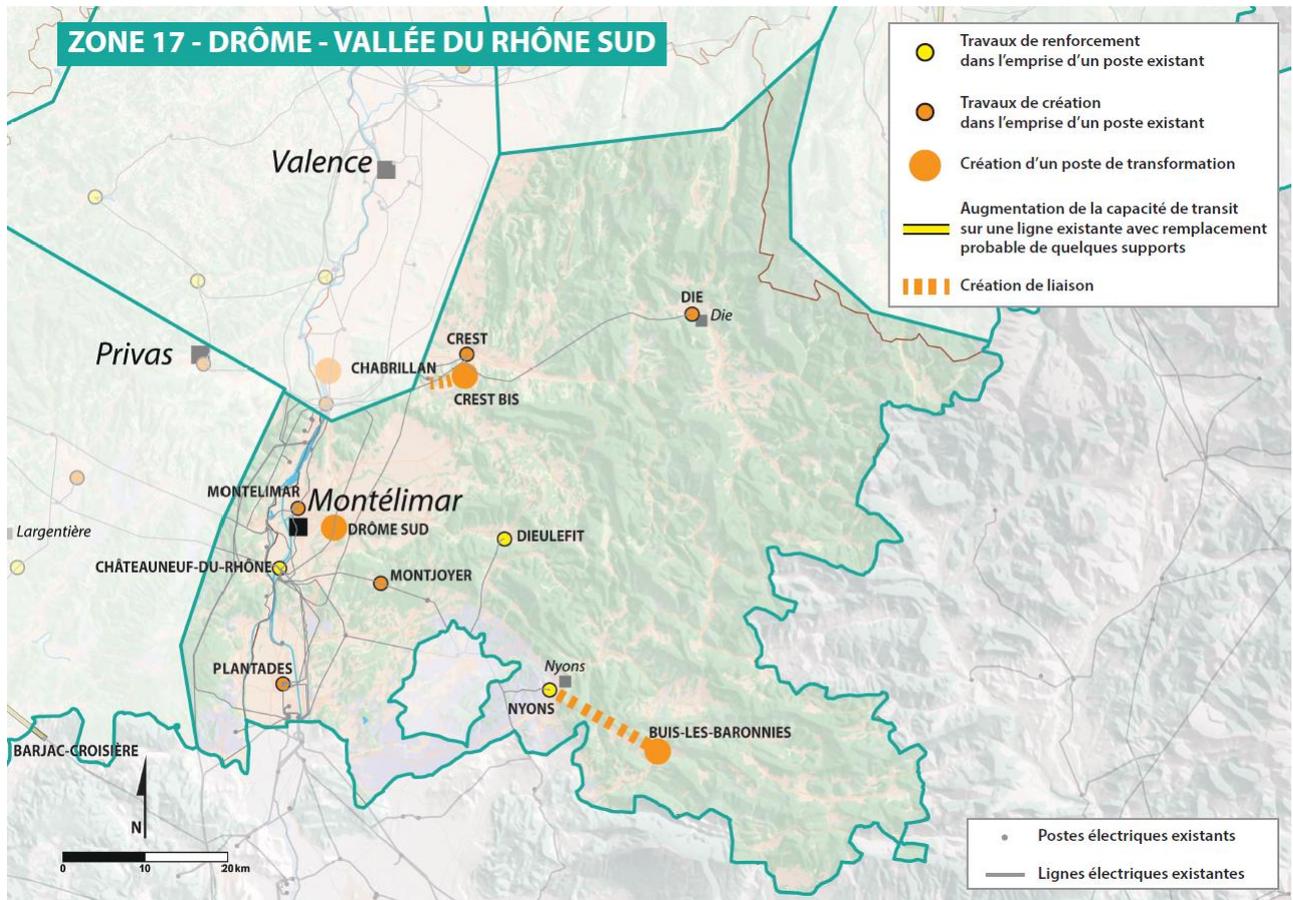
Ces contraintes de transit sur les liaisons 225kV du sud de la Vallée du Rhône peuvent être levées par l'ajout d'un poste d'injection 400/225kV à LOGISNEUF. Ce poste 400/225kV de LOGISNEUF est déjà inscrit comme projet du S3REnR Auvergne – Rhône-Alpes dans la partie 12 « Vallée du Rhône Nord » du présent document.

Dans certaines situations, des contraintes moins profondes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte.

Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 17 « Drôme Vallée du Rhône Sud »

Sur la zone des Baronnies Provençales, la stratégie initiale consistait à ne pas prévoir de création de poste des Baronnies et à orienter le raccordement des futurs projets sur le poste existant de Nyons. Après concertation avec le territoire, il s'avère que pour cette stratégie, les contraintes topographique et les longueurs de réseau HTA restant à la charge des producteurs condamneraient le développement des ENR sur ce territoire. L'option de développement du poste des Baronnies a alors été réintégrée au présent schéma.

Synthèse des investissements à réaliser pour raccorder le gisement identifié sur la ZONE 17 « Drôme – Vallée du Rhône Sud »



Projets envisagés dans la zone 17 « Drôme – Vallée du Rhône Sud »

Sur la ZONE 17 les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Augmentation d'un disjoncteur HTB au poste de DIEULEFIT	Augmentation d'un disjoncteur HTB au poste de DIEULEFIT
Evolution du poste de DIEULEFIT	Renforcement du transformateur 312 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de NYONS	Renforcement du transformateur 311 63/20kV de 20 à 36MVA
Evolution du poste de CHATEAUNEUF DU RHONE	Renforcement de deux transformateurs 311 et 312 63/20kV de 20 à 36MVA
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation d'automates	Automates d'effacement de la production

PROJET

Sur la ZONE 17 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Création du poste 225/20kV de CREST BIS	Création d'un poste 225kV simplifié raccordé en antenne sur le poste de CHABRILLAN par une liaison souterraine d'environ 7km ⁴⁵ et création d'une self 225kV de 80MVAR	80 La réalisation de cet investissement permettrait de raccorder un gisement plus important si davantage de projets devaient se réaliser, via une modification du S3REnR	192,5 k€/MW
	Création d'un poste source équipé d'un transformateur 225/20kV de 80MVA et de 2 demi-rames		
Création du poste 225/20kV de DROME SUD	Création d'un poste 225kV raccordé en coupure au voisinage de la liaison CHATEAUNEUF - LOGISNEUF 225kV n°2	160 La réalisation de cet investissement permettrait de raccorder un gisement plus important si davantage de projets devaient se réaliser, via une modification du S3REnR	81,7 k€/MW
	Création d'un poste source équipé de deux transformateurs 225/20kV de 80MVA et de 4 demi-rames		
Création du poste 63/20kV de BARONNIES	Création d'un poste 63kV simplifié raccordé en antenne sur le poste de NYONS par une liaison souterraine d'environ 28km et création d'une self 63kV de 30MVAR	20 La réalisation de cet investissement permettrait de raccorder un gisement plus important si davantage de projets devaient se réaliser, via une modification du S3REnR	1658,5 k€/MW
	Création d'un poste source équipé d'un transformateur 63/20kV de 20MVA et de 1 demi-rame		

⁴⁵ Le dimensionnement de cette liaison sera prévu pour permettre à terme le raccordement d'un second transformateur 225/20kV au poste de Crest-bis soit 160MW de production

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Evolution du poste de DIE	Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame HTA	36	62,8 k€/MW
Evolution du poste de MONTJOYER	Création d'un transformateur 63/20kV de 20MVA et d'une demi-rame HTA	6	310,7 k€/MW
Evolution du poste de CREST	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de PLANTADE	Création de deux demi-ramas HTA	/	/
Evolution du poste de MONTELIMAR	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de CHATEAUNEUF DU RHONE	Création d'une demi-rame HTA	/	/
Evolution du poste de DIEULEFIT	Création d'une demi-rame HTA	/	/

Le reste du gisement est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

PARTIE 6 : SYNTHÈSE DES INVESTISSEMENTS

Cette partie présente les tableaux récapitulatifs des investissements envisagés sur le réseau de transport d'électricité et sur les réseaux publics de distribution d'électricité sur chaque zone.

Tous les coûts prévisionnels sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

En synthèse, le S3REnR Auvergne Rhône-Alpes prévoit :

- 8 lignes électriques créées
- 16 créations de postes électriques
- 40 équipements numériques installés
- 26 lignes électriques adaptées
- 88 postes électriques adaptées

Cette partie présente également une synthèse des capacités réservées aux énergies renouvelables par poste électrique.

Sur la base de l'ensemble de ces éléments, le calcul de la quote-part du futur S3REnR est présentée.

OUVRAGES DU RÉSEAU PUBLIC DE TRANSPORT GÉRÉS PAR RTE

Les tableaux ci-après présentent la liste des ouvrages à renforcer ou à créer découlant des stratégies présentées au chapitre précédent.

Pour chaque ouvrage, une fourchette de coûts est présentée. Pour chaque investissement, le coût médian est utilisé pour le calcul de la quote-part régionale. Ce coût est encadré par un scénario bas prenant en compte les opportunités pouvant conduire à minimiser l'investissement, et par un scénario haut intégrant des risques de dépenses supplémentaires. En effet, au stade de l'élaboration du schéma, les montants des différents investissements ont été évalués sans étude de détail et sont donc sujets aux incertitudes associées (localisation des postes, nature du terrain, contraintes environnementales spécifiques, faisabilité technique plus complexe...). Ces incertitudes seront levées au fur et à mesure de l'avancement des études pour chaque ouvrage, et la plage de coûts associée sera mise à jour, au fil des états techniques et financiers annuels lors de la mise en œuvre du schéma.

Le seuil de déclenchement des travaux associé à l'investissement est également indiqué.

Le cas échéant, le surplus de capacité induit par les effets de palier technique est également précisé⁴⁶.

⁴⁶ Les équipements électriques installés sur le réseau sont standardisés. Ces paliers techniques ont pour effet de dégager des capacités supplémentaires. A titre d'exemple, pour raccorder en technologie 20 kV un gisement de 25 MW, il est nécessaire d'installer un transformateur de 36 MW. De ce fait, ce sont 9 MW de capacités techniques supplémentaires qui sont mises à disposition dans le cadre de l'installation de cet équipement.

Zone 1 : « Ouest Allier »	page 156
Zone 2 : « Est Allier »	page 158
Zone 3 : « Ouest Puy de Dôme »	page 160
Zone 4 : « Est Puy de Dôme »	page 162
Zone 5 : « Loire Forez »	page 164
Zone 6 : « Lyon Rhône »	page 165
Zone 7 : « Ain »	page 166
Zone 8 : « Haute Savoie – Gex – Tarentaise »	page 167
Zone 9 : « Savoie – Maurienne »	page 168
Zone 10 : « Drac – Romanche »	page 169
Zone 11 : « Vercors – Beaurepaire »	page 170
Zone 12 : « Vallée du Rhône Nord »	page 171
Zone 13 : « Haute Loire – Sud Puy de Dôme »	page 173
Zone 14 : « Est Cantal »	page 175
Zone 15 : « Ouest Cantal »	page 177
Zone 16 : « Sud Ardèche »	page 179
Zone 17 : « Drôme – Vallée du Rhône Sud »	page 181

Zone 1 « Ouest-Allier »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux
Installation de 3 automates	1 090 763 / 1 417	Pour chaque automate : dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV MONTLUCON – LA DURRE	2 040 1 428 / 2 652	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV MONTLUCON – piquage ZDURRE	1 920 1 344 / 2 496	
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV VALLON – piquage ZDURRE	864 605 / 1 123	
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV EGUZON – MONTLUCON	27 360 19 152 / 35 568	
MONTLUCON : Création d'une self shunt 225kV de 80MVAR au poste de MONTLUCON	2 750 1 925 / 3 575	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁴⁷
Création du poste 225/20 kV de OUEST ALLIER <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste 225 kV simplifié et raccordement d'un poste source à un transformateur 225/20 kV Raccordement en piquage au voisinage de la liaison 225kV EGUZON - MONTLUCON 	1 700 1 190 / 2 210	L'atteinte du seuil en HTA entraîne l'atteinte du seuil en HTB	0
Création du poste 225/20 kV de SUD ALLIER <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste 225 kV simplifié et raccordement d'un poste source à un transformateur 225/20 kV Raccordement en piquage au voisinage de la liaison 225kV BAYET - MONTVICQ 	1 700 1 190 / 2 210		0
Raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de LA DURRE	100 70 / 130		0
Raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de MONTLUCON	100 70 / 130		0
Raccordement d'un transformateur 63/15 kV au poste de BELLENAVES	800 560 / 1 040		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁴⁷ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 2 « Est-Allier »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux
Installation de 10 automates	2 410 1 687 / 3 133	Pour chaque automate : dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Création d'une liaison 225kV entre SEMINAIRE et CENTRE ALLIER par réutilisation de la liaison 63kV existante entre SEMINAIRE et CRESSANGES	2 590 1 813 / 3 367	L'atteinte du seuil de création du poste de CENTRE ALLIER entraîne l'atteinte du seuil de cette opération
Augmentation de la capacité de transit de la file 225kV entre BAYET, CENTRE ALLIER et SEMINAIRE	1 080 756 / 1 404	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV BOURBON L'ARCHAMBAULT - SEMINAIRE	6 480 4 536 / 8 424	
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV DONJON - DOMPIERRE	5 520 3 864 / 7 176	
BOURBON L'ARCHAMBAULT : Création d'une self shunt 63kV de 15MVAR au poste de BOURBON L'ARCHAMBAULT	1 870 1 309 / 2 431	
DONJON : Création d'une self shunt 63kV de 15MVAR au poste de DONJON	1 870 1 309 / 2 431	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dérogée par la création d'ouvrage ⁴⁸
Création du poste 400/225/63 kV de CENTRE ALLIER <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste 400 kV à deux jeux de barre, deux cellules lignes et un autotransformateur 400/225kV de 600MVA Raccordement en entrée en coupure au voisinage de la liaison 400kV BAYET – ST ELOI Création d'un poste 225kV à deux jeux de barre, trois cellules lignes et un transformateur 225/63kV de 170MVA Raccordement en entrée en coupure au voisinage de la liaison 225kV BAYET – SEMINAIRE Création d'un poste 63kV à un jeu de barre et création d'une cellule ligne pour reprise de la liaison 63kV vers CRESSANGES 	21 960 15 372 / 28 548	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE	0
Création du poste 225/20 kV de MOULINS EST <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste 225 kV à un jeu de barre et raccordement d'un poste source à trois transformateurs 225/20 kV Raccordement par une liaison 225kV d'environ 3km au poste de SEMINAIRE 	8 550 5 985 / 11 115	L'atteinte du seuil en HTA entraîne l'atteinte du seuil en HTB	0
Raccordement d'un transformateur 63/15 kV au poste de SEMINAIRE	100 70 / 130		0
Raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de DONJON	800 560 / 1 040		0
Raccordement d'un autre transformateur 63/20 kV au poste de DONJON	100 70 / 130		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁴⁸ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 3 « Ouest-Puy de Dôme »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux
Installation de 3 automates	300 210 / 390	Pour chaque automate : dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63 entre ENVAL, ST PIERRE ROCHE et STE SAUVES	2 400 1 680 / 3 120	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
STE SAUVES : Création d'une self shunt 63kV de 15MVAR au poste de STE SAUVES	1 870 1 309 / 2 431	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁴⁹
<p>Création du poste 225/20 kV de ST PIERRE ROCHE</p> <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste 225 kV à un jeu de barre et une cellule ligne et raccordement d'un poste source à un transformateur 225/20 kV Raccordement par une liaison 225kV d'environ 18km au poste d'ENVAL 	<p>18 975</p> <p>13 282/ 24 668</p>	<p>L'atteinte du seuil en HTA entraîne l'atteinte du seuil en HTB</p>	<p>0</p>
<p>Création du poste 225/63 kV des ANCIZES</p> <ul style="list-style-type: none"> Création d'un transformateur 225/63kV de 170MVA sur le site des ANCIZES Raccordement en piquage sur la liaison 225kV VOLVIC-COMPS 	<p>5 950</p> <p>4 165 / 7 735</p>	<p>Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE</p>	<p>0</p>

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁴⁹ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 4 « Est-Puy de Dôme »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux
Installation de 3 automates	300 210 / 390	Pour chaque automate : dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63 entre LIMOUZAT BIS et le piquage vers THIERS	5 040 3 528 / 6 552	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Ajout d'un disjoncteur 63kV sur la cellule ligne 63kV du poste d'AIGUEPERSE	440 308 / 572	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser le seuil de 12MW de production raccordée sur le poste source d'AIGUEPERSE, suivant les dispositions de la DTR de RTE

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁵⁰
<p>Création du poste 63/20 kV de LIMOUZAT BIS</p> <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste 63 kV à un jeu de barre et deux cellules lignes et raccordement d'un poste source à un transformateur 63/20 kV Raccordement en coupure au voisinage de la liaison THIERS - LIMOUZAT 	<p>2 560 1 792 / 3 328</p>	<p>L'atteinte du seuil en HTA entraîne l'atteinte du seuil en HTB</p>	<p>0</p>
<p>Raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de ST PRIX</p>	<p>800 560 / 1 040</p>		<p>0</p>

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁵⁰ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 5 « Loire Forez »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux
Installation de 3 automates	300 210 / 390	Pour chaque automate : dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV RIORGES ZLENTIGNY	120 84 / 156	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁵¹
Raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de LENTIGNY	619 433 / 805	L'atteinte du seuil en HTA entraîne l'atteinte du seuil en HTB	0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁵¹ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 6 « Lyon Rhône »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux
Ajout d'un disjoncteur HTB au poste de ST JEAN DE BOURNAY	479 335 / 623	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser le seuil de 12MW de production raccordée sur le poste source de ST JEAN DE BOURNAY, suivant les dispositions de la DTR de RTE

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁵²
Sans Objet	/	/	/

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁵² Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 7 « Ain »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux
Installation de 3 automates	695 486 / 904	Pour chaque automate : dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁵³
Sans Objet	/	/	/

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁵³ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 8 « Haute Savoie – Gex – Tarentaise »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) <i>Coût bas/Coût haut</i>	Seuil de déclenchement des travaux
Installation de 4 automates	1 495 <i>1 046 / 1 944</i>	Pour chaque automate : dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV PASSY PRESSY	7 840 <i>5 488 / 10 192</i>	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) <i>Coût bas/Coût haut</i>	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁵⁴
Sans Objet	/	/	/

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁵⁴ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 9 « Savoie - Maurienne »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux
Installation d'un automate	495 346 / 644	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁵⁵
Raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de CHAPELLE DU BARD	100 70 / 130	L'atteinte du seuil en HTA entraîne l'atteinte du seuil en HTB	0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁵⁵ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 10 « Drac - Romanche »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux
Installation d'un automate	495 346 / 644	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV CORDEAC - ST PIERRE DE COGNET	4 800 3 360 / 6 240	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV EYBENS - PEAGE DE VIZILLE	1 500 1 050 / 1 950	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁵⁶
Création du poste 225/20 kV de LA MURE BIS <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste 225 kV à un jeu de barres et raccordement d'un poste source à un transformateur 225/20 kV Raccordement en coupure au voisinage de la liaison 225kV CHAMPAGNIER - CORDEAC - LES SABLES 	3 910 2 737 / 5 083	L'atteinte du seuil en HTA entraîne l'atteinte du seuil en HTB	0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁵⁶ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 11 « Vercors-Beaurepaire »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux
Installation de 3 automates	1 485 1 039 / 1 931	Pour chaque automate : dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Liaison 63kV VINAY ST MARCELLIN <ul style="list-style-type: none"> Construction d'une liaison souterraine 63kV d'environ 11,5km entre VINAY et ST MARCELLIN Construction d'une cellule ligne au poste de VINAY 63kV Construction d'une cellule ligne au poste de ST MARCELLIN 63kV Construction d'une self 63kV de 15MVAR au poste de VINAY 	12 750 8 925 / 16 575	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁵⁷
Raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de ST MARCELLIN	100 70 / 130	L'atteinte du seuil en HTA entraîne l'atteinte du seuil en HTB	0
Raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de BEAUREPAIRE	413 289 / 537		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁵⁷ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 12 « Vallée du Rhône Nord »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) <i>Coût bas/Coût haut</i>	Seuil de déclenchement des travaux
Installation de 3 automates	1 485 <i>1039 / 1 930</i>	Pour chaque automate : dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV GIVORS BAN - AMPUIS - REVENTIN	4 707 <i>3 295 / 6 119</i>	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
LE CHEYLARD : Création d'une self shunt 63kV au poste de LE CHEYLARD	1 870 <i>1 309 / 2 431</i>	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁵⁸
<p>Création du poste de LOGISNEUF 400/225kV</p> <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste 400 kV en coupure au voisinage de la liaison CHAFFARD COULANGE sur un site à proximité de LOGISNEUF avec un autotransformateur 400/225kV de 600MVA Création d'une liaison 225kV de 500m environ entre le nouveau site et le poste 225kV de LOGISNEUF 	<p>14 770 10 339 / 19 201</p>	<p>Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE</p>	0
<p>Evolution du poste de LOGISNEUF</p> <ul style="list-style-type: none"> Création d'un transformateur 225/63kV de 170MVA sur le site de LOGISNEUF 	<p>4 180 2 926 / 5 434</p>		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁵⁸ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 13 « Haute-Loire Sud Puy de Dôme »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV entre ISSOIRE et le piquage vers MONTAIGUT LE BLANC	3 480 2 436 / 4 524	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
DORE : Création d'une self shunt 63kV au poste de DORE	1 870 1 309 / 2 431	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Projeté

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁵⁹
Création du poste 225/63kV de Langeac <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste 225kV simplifié au plus proche du site actuel de LANGEAC Création d'un transformateur 225/63kV de 170MVA et raccordement au site existant de LANGEAC Création d'une liaison souterraine 225kV d'environ 13km depuis le poste de STE EUGENIE DE VILLENEUVE Création d'une self shunt 225kV de 80MVAR au poste de STE EUGENIE DE VILLENEUVE 	22 500 15 750 / 29 250	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE	16
Création du poste 225kV de Ste Eugénie de Villeneuve <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste 225kV à un jeu de barre et trois départs ligne, raccordé en coupure au voisinage de la liaison ISSOIRE - PRATCLAUX 	3 452 2 416 / 4 488		
Raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de DUNIERES	100 70 / 130	L'atteinte du seuil en HTA entraîne l'atteinte du seuil en HTB	0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁵⁹ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 14 « Est Cantal »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) <i>Coût bas/Coût haut</i>	Seuil de déclenchement des travaux
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 63kV entre SAVIGNAC et MASSIAC	9 700 6 790 / 12 610	
<p>Liaison 63kV NEUSSARGUES SAVIGNAC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construction d'une liaison souterraine 63kV d'environ 9km entre NEUSSARGUES et SAVIGNAC • Construction d'une cellule ligne au poste de NEUSSARGUES 63kV • Construction d'une cellule ligne au poste de SAVIGNAC 63kV • Construction d'une self 63kV de 15MVAR au poste de NEUSSARGUES 	10 510 7 357 / 13 663	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁶⁰
Evolution du poste de SAVIGNAC <ul style="list-style-type: none"> Création d'un transformateur 225/63kV de 170MVA 	4 785 3 350 / 6 220	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE	0
Raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de CHAUDES AIGUES	800 560 / 1 040	L'atteinte du seuil en HTA entraîne l'atteinte du seuil en HTB	0
Raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de ST FLOUR	100 70 / 130		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁶⁰ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 15 « Ouest - Cantal »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux
Installation de deux automates	1 640 1 148 / 2 132	Pour chaque automate : dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 90kV LANOBRE - LA MOLE	4 560 3 192 / 5 928	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 90kV COINDRE - LANOBRE	4 800 3 360 / 6 240	
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 90kV LA MOLE - YDES	1 000 700 / 1 300	
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 90kV MAURIAC - LA MOLE	4 800 3 360 / 6 240	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁶¹
Création du poste 225/20 kV de GATELLIER SUD <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste 225 kV à un jeu de barres et raccordement d'un poste source à un transformateur 225/20 kV Raccordement en coupure au voisinage de la liaison 225kV GATELLIER GODIN 	3 910 2 737 / 5 083	L'atteinte du seuil en HTA entraîne l'atteinte du seuil en HTB	0
Evolution du poste de GATELLIER Création d'un transformateur 225/90kV de 170MVA sur le site de GATELLIER	4 785 3 350 / 6 220	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE	0
Raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de LEYGUES	800 560 / 1 040	L'atteinte du seuil en HTA entraîne l'atteinte du seuil en HTB	0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁶¹ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 16 « Sud-Ardèche »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) <i>Coût bas/Coût haut</i>	Seuil de déclenchement des travaux
Installation d'un automate	1 600 <i>1 120 / 2 080</i>	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
MONTGROS : Installation d'un Transformateur-Déphaseur au poste de MONTGROS 225kV	9 800 <i>6 860 / 12 740</i>	
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV PRATCLAUX MONTGROS n°1	1 920 <i>1 344 / 2 496</i>	
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV PRATCLAUX MONTGROS n°2	13 200 <i>9 240 / 17 160</i>	
Augmentation de la capacité de transit de la partie souterraine de la liaison 225kV LAVEYRUNE – MONTGROS	1 320 <i>924 / 1 716</i>	
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV BARJAC – ZLAFIGERE	11 880 <i>8 316 / 15 444</i>	
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV BARJAC – CROISIERE	9 180 <i>6 426 / 11 934</i>	
Augmentation de la capacité de transit de la liaison 225kV PIED DE BORNE – ZLAFIGERE	2 200 <i>1 540 / 2 860</i>	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁶²
<p>Création du poste 225/20 kV de COUCOURON OUEST ARDECHE</p> <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste 225 kV à un jeu de barres et raccordement d'un poste source à un transformateur 225/20 kV Raccordement en piquage au voisinage de la liaison 225kV MONTGROS MONTPEZAT 	<p>4 000 2 800 / 5 200</p>	<p>L'atteinte du seuil en HTA entraîne l'atteinte du seuil en HTB Ou Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE</p>	<p>0</p>
<p>Evolution du poste de LAVEYRUNE</p> <ul style="list-style-type: none"> Extension du site existant et extension du jeu de barre 225kV Raccordement d'un poste source à un transformateur 225/20 kV 	<p>4 500 3 150 / 5 850</p>		<p>0</p>

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁶² Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 17 « Drôme – Vallée du Rhône Sud »

Ouvrage RTE Renforcé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux
Installation de 3 automates	2 135 1 494 / 2 776	Pour chaque automate : dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
Ajout d'un disjoncteur HTB au poste de DIEULEFIT	535 375 / 695	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser le seuil de 12MW de production raccordée sur le poste source de DIEULEFIT, suivant les dispositions de la DTR de RTE

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

PROJET

Ouvrage RTE Créé	Coût médian (k€) Coût bas/Coût haut	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁶³
Création du poste 225/20 kV de CREST BIS <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste 225 kV simplifié et raccordement d'un poste source à un transformateur 225/20 kV Raccordement par une liaison 225kV d'environ 7km au poste de CHABRILLAN 	9 900 6 930 / 12 870	L'atteinte du seuil en HTA entraîne l'atteinte du seuil en HTB	20
Création du poste 225/20 kV de DROME SUD <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste 225 kV à un jeu de barres et raccordement d'un poste source à deux transformateurs 225/20 kV Raccordement en coupure au voisinage de la liaison 225kV CHATEUNEUF LOGINEUF 225kV n°2 	3 910 2 737 / 5 083		35
Création du poste 63/20 kV de BARONNIES <ul style="list-style-type: none"> Création d'un poste simplifié 63 kV et raccordement d'un poste source à un transformateurs 63/20 kV Raccordement par une liaison 63kV d'environ 28km au poste de NYONS Construction d'une self 63kV de 30MVAR au poste de NYONS 	29 400 20 580 / 38 220		0
Raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de DIE	800 560 / 1 040		0
Raccordement d'un transformateur 63/20 kV au poste de MONTJOYER	100 70 / 130		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁶³ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

OUVRAGES DU RÉSEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION GÉRÉS PAR ENEDIS

Zone 1 : « Ouest Allier »	page 184
Zone 2 : « Est Allier »	page 186
Zone 3 : « Ouest Puy de Dôme »	page 188
Zone 4 : « Est Puy de Dôme »	page 190
Zone 5 : « Loire Forez »	page 191
Zone 6 : « Lyon Rhône »	page 192
Zone 7 : « Ain »	page 193
Zone 8 : « Haute Savoie – Gex – Tarentaise »	page 194
Zone 9 : « Savoie – Maurienne »	page 195
Zone 10 : « Drac – Romanche »	page 196
Zone 11 : « Vercors – Beaurepaire »	page 197
Zone 12 : « Vallée du Rhône Nord »	page 198
Zone 13 : « Haute Loire – Sud Puy de Dôme »	page 199
Zone 14 : « Est Cantal »	page 201
Zone 15 : « Ouest Cantal »	page 203
Zone 16 : « Sud Ardèche »	page 205
Zone 17 : « Drôme – Vallée du Rhône Sud »	page 207

Zone 1 « Ouest-Allier »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
VALLON : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
VILLEFRANCHE D'ALLIER : Renforcement de deux transformateurs 311 et 312 20MVA en 36 MVA	1 462	
LA BOUBLE : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	
CRESSANGES : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁶⁴
Création du poste 225/20 kV de OUEST ALLIER équipé de : <ul style="list-style-type: none"> 1 transformateur 225/20kV de 80MVA 2 demi-rames HTA 	5 740	Dès la première PTF acceptée et que la somme des puissances des PTF établies dépasse 20% de la capacité réservée par le 1er transformateur HTB/HTA	0
Création du poste 225/20 kV de SUD ALLIER équipé de : <ul style="list-style-type: none"> 1 transformateur 225/20kV de 80MVA 2 demi-rames HTA 	5 690		0
Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA au poste de LA DURRE	1 654	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	2
Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame au poste de MONTLUCON	1 912		7
Création d'un transformateur 63/15kV de 36MVA et d'une demi-rame au poste de BELLENAVES	2 061		3
Création d'une demi-rame au poste de COMMENTRY	415		0
Création d'une demi-rame au poste de VILLEFRANCHE D'ALLIER	415		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁶⁴ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 2 « Est-Allier »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
BAYET : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
VARENNES SUR ALLIER : Renforcement de deux transformateurs 311 et 312 20MVA en 36 MVA	1 902	
COULEUVRE : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	951	
BOURBON L'ARCHAMBAULT : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	
DOMPIERRE : Renforcement de deux transformateurs 311 et 312 20MVA en 36 MVA	1 462	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁶⁵
Création du poste 225/20 kV de MOULINS EST équipé de : <ul style="list-style-type: none"> 3 transformateurs 225/20kV de 80MVA 6 demi-rames HTA 	12 800	Dès la première PTF acceptée et que la somme des puissances des PTF établies dépasse 20% de la capacité réservée par le 1er transformateur HTB/HTA	0
Création d'un transformateur 63/15kV de 36MVA au poste de SEMINAIRE	1 476	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	6
Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame au poste de DONJON	2 218		0
Création d'un autre transformateur 63/20kV de 20MVA et d'une demi-rame au poste de DONJON	1 602		8
Création de deux demi-rames au poste de BAYET	1 030		0
Création d'une demi-rame au poste de DOMPIERRE	415		0
Création d'une demi-rame au poste de VARENNES SUR ALLIER	1 027		0
Création d'une demi-rame au poste de BOURBON L'ARCHAMBAULT	637		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁶⁵ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 3 « Ouest Puy de Dôme »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
STE SAUVES : Renforcement du transformateur 312 20MVA en 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
VOINGT : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	
ANCIZES : Renforcement de deux transformateurs 311 et 312 20MVA en 36 MVA	1 682	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Projet

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁶⁶
Création du poste 225/20 kV de ST PIERRE ROCHE équipé de : <ul style="list-style-type: none"> 1 transformateur 225/20kV de 80MVA 2 demi-rames HTA 	5 493	Dès la première PTF acceptée et que la somme des puissances des PTF établies dépasse 20% de la capacité réservée par le 1er transformateur HTB/HTA	0
Création d'une demi-rame au poste des ANCIZES	415	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	0
Création d'une demi-rame au poste de VOINGT	637		0
Création d'une demi-rame au poste de STE SAUVES	585		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁶⁶ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 4 « Est Puy de Dôme »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
VICHY : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
AIGUEPERSE : Renforcement de deux transformateurs 311 et 313 20MVA en 36 MVA	1 462	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁶⁷
Création du poste 63/20 kV de LIMOUZAT BIS équipé de : <ul style="list-style-type: none"> 1 transformateur 63/20kV de 36MVA 1 demi-rame HTA 	3 875	Dès la première PTF acceptée et que la somme des puissances des PTF établies dépasse 20% de la capacité réservée par le 1er transformateur HTB/HTA	5
Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame au poste de ST PRIX	1 912	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	12
Création d'une demi-rame au poste d'AIGUEPERSE	637		0
Création de deux demi-rames au poste de VICHY	830		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁶⁷ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 5 « Loire Forez »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
SURY LE COMTAL : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
AMPLEPUIS : Renforcement du transformateur 312 20MVA en 36 MVA	951	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁶⁸
Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA au poste de LENTIGNY	1 476	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	10
Création d'une demi-rame au poste d'AMPLEPUIS	807		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁶⁸ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 6 « Lyon Rhône »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
Sans Objet	/	/

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁶⁹
Création de deux demi-rames au poste de TARARE	1 073	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	0
Création d'une demi-rame au poste de JOUX	226		0
Création d'une demi-rame au poste d'ESTRESSIN	637		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁶⁹ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 7 « Ain »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
CRUET : Renforcement de 2 transformateurs 311 et 312 20MVA en 36 MVA	1 462	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁷⁰
Création d'une demi-rame au poste de MORESTEL	637	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	0
Création de deux demi-rames au poste de CRUET	1 031		0
Création de deux demi-rames au poste d'OYONNAX	695		0
Création d'une demi-rame au poste de LA CLUSE	586		0
Création d'une demi-rame au poste de MONTREVEL	415		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁷⁰ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 8 « Haute-Savoie – Gex - tarentaise »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
MOTZ : Renforcement du transformateur 312 20MVA en 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
TENAY : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁷¹
Création d'une demi-rame au poste d'ARLOD	637	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	0
Création d'une demi-rame au poste d'ARLANDE	226		0
Création d'une demi-rame au poste de TENAY	637		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁷¹ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 9 « Savoie - Maurienne »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
CHAPELLE DU BARD : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁷²
Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame au poste de CHAPELLE DU BARD	1 672	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	6
Création de deux demi-rames au poste de STE HELENE DU LAC	1 073		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁷² Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 10 « Drac - Romanche »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
Sans Objet	/	/

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁷³
<p>Création du poste 225/20 kV de LA MURE BIS équipé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 transformateur 225/20kV de 80MVA • 2 demi-rames HTA 	5 500	Dès la première PTF acceptée et que la somme des puissances des PTF établies dépasse 20% de la capacité réservée par le 1er transformateur HTB/HTA	0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁷³ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 11 « Vercors - Beaurepaire »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
Sans Objet	/	/

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁷⁴
Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA au poste de ST MARCELLIN	1 384	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	0
Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA au poste de BEAUREPAIRE	1 384		0
Création d'une demi-rame au poste de LA COTE ST ANDRE	637		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁷⁴ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 12 « Vallée du Rhône Nord »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
VERNOSC : Renforcement du transformateur 312 20MVA en 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
LE CHEYLARD : Renforcement de deux transformateurs 311 et 312 20MVA en 36 MVA	1 462	
LA VOULTE : Renforcement du transformateur 312 20MVA en 36 MVA	831	
ST SAUVEUR : Renforcement du transformateur 312 10MVA en 36 MVA	731	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁷⁵
Création d'une demi-rame au poste de MARIE	637	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	0
Création de deux demi-rames au poste de LE CHEYLARD	1 073		0
Création d'une demi-rame au poste de LA VOULTE	637		0
Création d'une demi-rame au poste de ST SAUVEUR	637		0
Création d'une demi-rame au poste de BOULIEU	196		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁷⁵ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 13 « Haute-Loire Sud Puy de dôme »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
LANGÉAC : Renforcement de deux transformateurs 311 et 312 10MVA en 36 MVA	1 462	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
SALZUIT : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	
LOUDES : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	
LAUSONNE : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	
PRATCLAUX : Renforcement du transformateur 312 10MVA en 36 MVA	2 301	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁷⁶
Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame au poste de DUNIERES	1 510	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	2
Création d'une demi-rame au poste de LA TAUPE	907		0
Création d'une demi-rame au poste de LANGEAC	637		0
Création d'une demi-rame au poste de LOUDES	586		0
Création d'une demi-rame au poste de SUPER-BESSE	364		0
Création d'une demi-rame au poste de MONTAIGUT LE BLANC	415		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁷⁶ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 14 « Est Cantal »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
LIORAN : Renforcement du transformateur 311 10MVA en 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
MASSIAC : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	
ST FLOUR : Renforcement du transformateur 313 20MVA en 36 MVA	731	
NEUSSARGUES : Renforcement du transformateur 312 20MVA en 36 MVA	951	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

PROJET

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁷⁷
Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame au poste de CHAUDES AIGUES	1 861	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	5
Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA au poste de ST FLOUR	1 476		0
Création d'une demi-rame au poste de MASSIAC	226		0
Création d'une demi-rame au poste de LIORAN	397		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁷⁷ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 15 « Ouest Cantal »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
COINDRE: Renforcement du transformateur 413 15MVA en 36 MVA	743	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
LANOBRE : Renforcement du transformateur 411 20MVA en 36 MVA	743	
YDES : Renforcement du transformateur 411 15MVA en 36 MVA	743	
GATELLIER : Renforcement du transformateur 411 20MVA en 36 MVA	743	
JUSSAC : Renforcement du transformateur 411 20MVA en 36 MVA	743	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁷⁸
Création du poste source de GATELLIER SUD 225/20kV équipé de : <ul style="list-style-type: none"> Un transformateur 225/20kV de 80MVA Deux demi-rames 	5 510	Dès la première PTF acceptée et que la somme des puissances des PTF établies dépasse 20% de la capacité réservée par le 1er transformateur HTB/HTA	33
Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame au poste de LEYGUES	1 861	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	5
Création d'une demi-rame au poste de GATELLIER	415		0
Création d'une demi-rame au poste d'AURILLAC	637		0
Création d'une demi-rame au poste de MAURIAC	907		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁷⁸ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 16 « Sud-Ardèche »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
LAURAC MONTREAL: Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
LA PALISSE: Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

PROJETÉ

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁷⁹
Création du poste source de COUCOURON OUEST ARDECHE 225/20kV équipé de : <ul style="list-style-type: none"> Un transformateur 225/20kV de 80MVA Deux demi-rames 	5 690	Dès la première PTF acceptée et que la somme des puissances des PTF établies dépasse 20% de la capacité réservée par le 1er transformateur HTB/HTA	0
Création du poste source de LAVEYRUNE 225/20kV équipé de : <ul style="list-style-type: none"> Un transformateur 225/20kV de 80MVA Deux demi-rames 	7 500		0
Création d'une demi-rame au poste d'AUBENAS	637	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	0
Création d'une demi-rame au poste de PRIVAS	637		0
Création d'une demi-rame au poste de LA PALISSE	586		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁷⁹ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Zone 17 « Drôme – Vallée du Rhône Sud »

Ouvrage Enedis Renforcé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
DIEULEFIT: Renforcement du transformateur 312 20MVA en 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
NYONS : Renforcement du transformateur 311 20MVA en 36 MVA	731	
CHATEAUNEUF DU RHONE : Renforcement de deux transformateurs 311 et 312 20MVA en 36 MVA	1 462	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

Projet

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁸⁰
<p>Création du poste source de CREST BIS 225/20kV</p> <p>équipé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un transformateur 225/20kV de 80MVA • Deux demi-rames 	5 500	Dès la première PTF acceptée et que la somme des puissances des PTF établies dépasse 20% de la capacité réservée par le 1er transformateur HTB/HTA	22
<p>Création du poste source de DROME SUD 225/20kV</p> <p>équipé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deux transformateurs 225/20kV de 80MVA • Quatre demi-rames 	9 160		35
<p>Création du poste 63/20 kV de BARONNIES</p> <p>équipé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un transformateur 63/20 kV de 20 MVA • Une demi-rame 	3 770		0
Création d'un transformateur 63/20kV de 36MVA et d'une demi-rame au poste de DIE	1 459	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	9
Création d'un transformateur 63/20kV de 20MVA et d'une demi-rame au poste de MONTJOYER	1 764		0

⁸⁰ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

Ouvrage Enedis Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁸⁰
Création d'une demi-rame au poste de CREST	415	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	0
Création de deux demi-ramés au poste de PLANTADES	1 073		0
Création d'une demi-rame au poste de MONTELIMAR	415		0
Création d'une demi-rame au poste de CHATEAUNEUF DU RHONE	637		0
Création d'une demi-rame au poste de DIEULEFIT	637		0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

OUVRAGES DU RÉSEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION GÉRÉS PAR ESS (ENERGIE ET SERVICES DE SEYSSEL)

Zone 8 « Haute-Savoie – Gex - tarentaise »

Ouvrage ESS Créé	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage ⁸¹
Création d'une demi-rame au poste d'ARGONAY	720	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée	0

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques de l'année 2021.

⁸¹ Surplus de capacité dégagé au-delà de l'accueil du gisement identifié, limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.

CALENDRIER INDICATIF

Projets de développement du réseau public de transport d'électricité

A titre indicatif, les durées moyennes de réalisation des projets de développement du réseau public de transport d'électricité sont indiquées dans le tableau ci-après.

Type de projet	Démarrage études	Dépôt et nature du premier dossier administratif	Mise en service
Travaux ou extension poste existant	T_0	$T_0 + 20 \text{ mois} < T_1 < T_0 + 30 \text{ mois}$ (APO)	$T_0 + 2,5 \text{ ans} < T_2 < T_0 + 3,5 \text{ ans}$
Réhabilitation ligne	T_0	$T_0 + 20 \text{ mois} < T_1 < T_0 + 30 \text{ mois}$ (APO)	$T_0 + 4 \text{ ans} < T_2 < T_0 + 5 \text{ ans}$
Création ligne souterraine 63 kV	T_0	$T_0 + 22 \text{ mois} < T_1 < T_0 + 32 \text{ mois}$ (DUP)	$T_0 + 4 \text{ ans} < T_2 < T_0 + 5,5 \text{ ans}$
Création ligne souterraine 225 kV	T_0	$T_0 + 24 \text{ mois} < T_1 < T_0 + 35 \text{ mois}$ (DUP)	$T_0 + 5 \text{ ans} < T_2 < T_0 + 6,5 \text{ ans}$
Création poste 225 kV ou 63 kV	T_0	$T_0 + 18 \text{ mois} < T_1 < T_0 + 35 \text{ mois}$ (DUP)	$T_0 + 5,5 \text{ ans} < T_2 < T_0 + 7,5 \text{ ans}$
Création ou reconstruction ligne aérienne 225 ou 400 kV	T_0	$T_0 + 18 \text{ mois} < T_1 < T_0 + 45 \text{ mois}$ (Débat public, DUP)	$T_0 + 6 \text{ ans} < T_2 < T_0 + 8 \text{ ans}$

Projets de développement du réseau public de distribution d'électricité

A titre indicatif, les durées moyennes de réalisation des projets de développement du réseau public de distribution d'électricité géré par Enedis sont indiquées dans le tableau ci-après.

Type de projet	Démarrage des études	Procédures et études	Fin des procédures et études	Achats et travaux
Création PS	T0	T0 + 2 à 4 ans	T1	T1 + 1,5 à 3,5 ans
Création TR	T0	T0 + 8 à 20 mois	T1	T1 + 16 à 24 mois
Renforcement TR	T0	T0 + 4 à 20 mois	T1	T1 + 16 à 24 mois
Création 1/2 rame	T0	T0 + 4 à 14 mois	T1	T1 + 12 à 24 mois
Création TR avec extension foncière	T0	T0+20 mois, après acquisition du terrain	T1	T1 + 18 à 36 mois
Création 1/2 rame avec extension foncière	T0	T0+20 mois, après acquisition du terrain	T1	T1 + 18 à 36 mois

DÉLAIS DE MISE À DISPOSITION DES CAPACITÉS D'ACCUEIL

La mise à disposition des capacités d'accueil pour les énergies renouvelables s'échelonne dans le temps en fonction de la durée de réalisation des investissements sur le réseau. On peut illustrer cet échelonnement en 3 périodes :

- Période 1 : Accueil sur le réseau existant ;
- Période 2 : Investissement dans les postes existants et renforcement des liaisons existantes ;
- Période 3 : Investissements structurants (création de nouveaux postes, création de nouvelles liaisons)

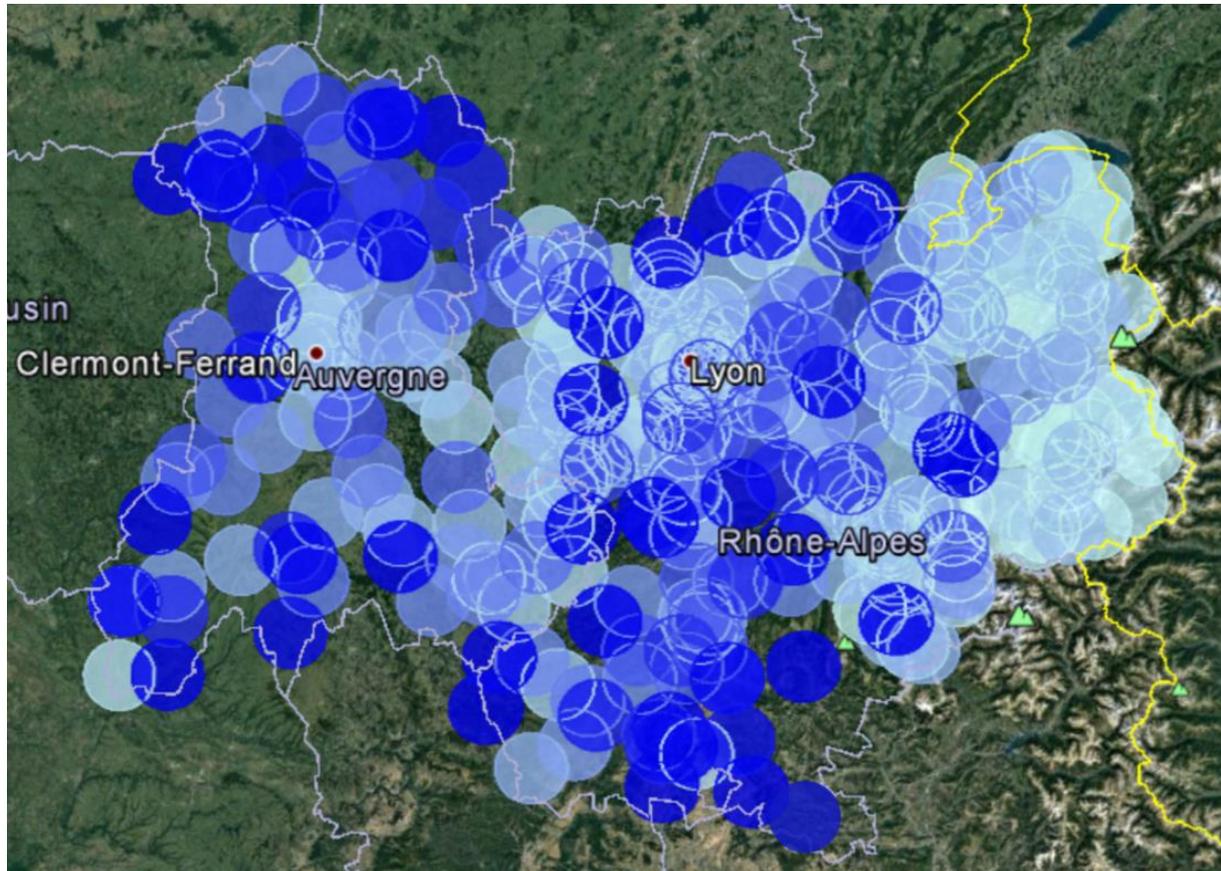
Sur la base de la méthodologie indiquée ci-dessus, et sous réserve de l'atteinte des seuils de déclenchement des travaux durant la phase étude de chaque projet, une vision macroscopique de la dynamique de mise à disposition des capacités réservées du schéma est donnée ci-après :

	Période 1	Période 2	Période 3
Capacités mises à disposition	3 350 MW	2 250 MW	2 000 MW

CAPACITÉS RÉSERVÉES

La capacité d'accueil globale du S3REnR est de 7,6 GW, en incluant les effets de palier technique.

La carte suivante illustre les capacités d'accueil par poste électrique. Ces capacités sont détaillées en annexe 3.



Capacité d'accueil par poste électrique

CALCUL DE LA QUOTE-PART

La documentation technique de référence publiée sur le site internet de RTE constitue le document de référence pour la description de la méthode de calcul. Ses principes sont rappelés dans la présente section à titre d'information.

Principe du calcul de la quote-part d'un schéma révisé

Principe de mutualisation des ouvrages créés pour l'accueil des EnR

Le principe des S3REnR consiste à mutualiser entre les producteurs d'énergies renouvelables le coût des ouvrages créés sur les réseaux publics pour accueillir les énergies renouvelables. Chaque producteur d'énergies renouvelables paie une quote-part de ces travaux au prorata de sa puissance. Ce principe est défini dans les articles L.321-7 et L.342-12 du code de l'énergie.

Lorsque le schéma fait suite à des schémas antérieurs, comme c'est le cas pour le présent schéma, la quote-part acquittée par les producteurs d'énergies renouvelables doit être ajustée pour tenir compte de la situation de ces précédents schémas. Elle doit couvrir les créations non-couvertes par les contributions reçues par les gestionnaires de réseaux au titre des S3REnR antérieurs. Inversement, elle doit être diminuée de l'excédent des contributions touchées par les gestionnaires.

Ceci justifie que les investissements mutualisés soient corrigés par un solde des schémas précédents. Ce principe est défini par l'article D.342-22-1 du code de l'énergie.

La formule de la quote-part est donc corrigée comme suit :

$$QP = \frac{\textit{investissements de création du schéma} - \Delta \text{ [k€]}}{\textit{capacité globale du schéma} \text{ [MW]}}$$

Où Δ désigne le solde des schémas antérieurs.

Cette quote-part s'exprime en k€/MW. La contribution au titre de la quote-part dont s'acquittent les producteurs pour chaque raccordement s'exprime donc comme suit en fonction de la puissance du projet :

$$QP = (\textit{Investissements de création du schéma} - \Delta) \times \frac{\textit{Puissance du projet}}{\textit{Capacité globale du schéma}}$$

Formule du solde

Comme indiqué précédemment, le solde vise à tenir compte de l'excédent ou du déficit de couverture des schémas précédents.

Sa formule devrait donc naturellement s'exprimer comme suit, pour chacun des schémas antérieurs :

$\Delta = \text{Montant des quotes-parts perçues au titre du schéma antérieur} - \text{Montant des ouvrages créés au titre du schéma antérieur}$

L'ensemble de ces principes découle de l'article D.342-22-1 du code de l'énergie.

Cependant, la documentation technique de référence prévoit que cette formule est complétée d'un terme supplémentaire. La bonne compréhension de ce terme nécessite d'apporter préalablement des précisions sur les modalités de prise en compte des énergies renouvelables d'une puissance unitaire inférieure ou égale à 100 kVA avant l'entrée en vigueur du décret du 31 mars 2020.

En effet, ces productions (entrées en file d'attente avant l'entrée en vigueur du décret du 31 mars 2020) possèdent un régime spécifique. Les schémas précédents ont été élaborés en les prenant en compte, mais elles ne s'acquittaient pas de la quote-part. En contrepartie, elles ne se voyaient pas affectées de capacité réservée (en vertu de l'article D.321-10 du code de l'énergie avant l'entrée en vigueur du décret du 31 mars 2020).

Or avant l'entrée en vigueur du décret du 31 mars 2020, dans la définition de la quote-part, la capacité globale du schéma prise en compte ne s'identifiait pas à la seule somme des capacités réservées du schéma. Cette capacité globale d'accueil intégrait également le gisement des installations d'énergies renouvelables de puissance inférieure ou égale à 100 kVA (également désigné par le terme « raccordement diffus »), qui ne s'inscrivait pas dans les capacités réservées et ne s'acquittait pas de la quote-part.

Ce qui pouvait se résumer par la formule ci-dessous :

Capacité globale d'accueil
= somme des capacités réservées + gisement des énergies renouvelables de puissance
< 100 kVA

Depuis le décret du 31 mars 2020, le « raccordement diffus » concerne également l'ensemble des installations de production EnR de puissance inférieure à 250 kVA. Ces productions ne payent pas de quote-part mais décomptent désormais des capacités réservées du schéma. Le volume de gisement diffus identifiés pour l'élaboration des schémas a donc été intégré aux capacités réservées. Désormais, la capacité d'accueil d'un schéma est égale à la somme des capacités réservées de ce schéma.

Comme les gestionnaires de réseau perçoivent la quote-part uniquement sur les raccordements non diffus (projets de puissance supérieure à 100kVA avant le 31 mars 2020 et projets de puissance supérieure ou égale à 250kVA après le 31 mars 2020), la formule de la quote-part conduit les gestionnaires de réseau à renoncer à une partie de la couverture des coûts des ouvrages créés.

Dès lors, afin d'éviter que le calcul du solde n'amène à réintégrer la couverture de ces coûts dans la future quote-part du schéma révisé, un terme correctif complémentaire est intégré à la formule de calcul du solde.

Ce terme correspond aux quotes-parts que les gestionnaires de réseaux auraient dû percevoir au titre du raccordement des projets de production d'énergies renouvelables de puissance inférieure ou égale à 100kVA avant le 31 mars 2020 et de puissance inférieure à 250kVA après le 31 mars 2020 qui ont été mis en service dans le précédent schéma (également désigné par le terme « raccordement diffus »), si ceux-ci avaient été soumis à son paiement.

La formule du solde est ainsi la suivante :

Δ = Montant des quotes-parts perçues au titre du schéma antérieur – Montant des ouvrages créés au titre du schéma antérieur + montant des quotes-parts non versées au titre du raccordement diffus

Ce calcul est réalisé pour chacun des schémas antérieurs, objets de la révision.

Pour la mise en œuvre de cette formule, RTE retient les quotes-parts perçues mais aussi celles qui restent à percevoir au titre des raccordements en cours pour les projets qui ont accepté une offre de raccordement.

Spécificité d'un schéma saturé

La saturation du S3REnR Auvergne a conduit à l'établissement d'un régime de raccordement spécifique.

À partir de la saturation, le volume de production énergies renouvelables entré en file d'attente en ex-Auvergne s'inscrit par anticipation dans le futur schéma (i.e. dans le cas présent le présent S3REnR Auvergne Rhône-Alpes).

Ce volume n'entre donc pas dans le schéma antérieur, il n'est pas pris en compte dans le solde et n'intègre pas non plus l'état initial du schéma révisé. En revanche, dans la mesure où elles participent au nouveau schéma, des capacités réservées sont affectées rétroactivement à ces projets et leur capacité est donc comptée au dénominateur de la quote-part du nouveau schéma.

Application au S3REnR Auvergne Rhône-Alpes

Ce présent chapitre détaille l'application des principes énoncés au chapitre précédent au S3REnR Auvergne Rhône-Alpes. Cette application est faite avec les dernières données connues à la date de réalisation du solde, soit le 15 janvier 2022.

Solde du S3REnR Auvergne

⇒ Quote-part perçue au titre du schéma antérieur :

Ce montant correspond aux quotes-parts perçues et à percevoir au titre des raccordements en cours. Il faut donc tenir compte des installations de production raccordées et des projets en file d'attente dans le cadre du S3REnR, soit 617,4 MW. Le schéma Auvergne a fait l'objet d'une adaptation en décembre 2018. Il faut donc tenir compte des installations productions entrées en file d'attente avant adaptation, soit 335,1 MW, et après adaptation, soit 282,3 MW.

La quote-part actualisée applicable avant adaptation s'élève à 50,86 k€/MW, celle après adaptation s'élève à 52,83 k€/MW (valeurs actualisées aux conditions de 2021).

La quote-part perçue et à percevoir⁸² au titre du schéma Auvergne s'élève ainsi à **31 940 k€** (335,1 MW 50,81 k€/MW + 282,3 MW x 52,83 k€/MW).

⇒ Montant des ouvrages créés au titre du schéma antérieur :

Ce montant est constitué du coût des ouvrages mis en service ou dont les travaux sont engagés⁸³ à la date d'établissement du présent solde dans le cadre du S3REnR Auvergne, soit **13 520 k€** (dont 6 416 k€ pour RTE et 7 104 k€ pour Enedis).

⇒ Quote-part non versée au titre du raccordement diffus

Le volume de raccordement diffus en service ou en file d'attente dans le cadre du schéma initial est de 219,7 MW. Le schéma Auvergne a fait l'objet d'une adaptation en décembre 2018. Il faut donc tenir compte des installations productions raccordées avant adaptation, soit 75,9 MW, et après adaptation, soit 143,8 MW.

La quote-part actualisée applicable avant adaptation s'élève à 50,86 k€/MW, celle après adaptation s'élève à 52,83 k€/MW (valeurs actualisées aux conditions de 2021).

La quote-part non perçue du schéma Auvergne s'élève ainsi à **11 453 k€** (75,9 MW x 50,81 k€/MW + 143,8 MW x 52,83 k€/MW).

⇒ Calcul du solde du schéma Auvergne :

$$\Delta = 31\,940 - 13\,520 + 11\,453$$

Le schéma Auvergne présente un solde bénéficiaire de 29 873 k€.

⁸² Sans tenir compte de la réfaction accordée à certains projets en application du décret du 3 décembre 2017.

⁸³ Travaux pour lesquels au moins une commande de travaux et/ou de matériel a été réalisée.

Solde du S3REnR Rhône-Alpes

⇒ Quote-part perçue au titre du schéma antérieur :

Ce montant correspond aux quotes-parts perçues et à percevoir au titre des raccordements en cours. Il faut donc tenir compte des installations de production raccordées et des projets en file d'attente dans le cadre du S3REnR, soit 775,4 MW.

La quote-part actualisée applicable à l'ensemble de ces capacités s'élève à 10,11 k€/MW (valeur actualisée aux conditions de 2021).

La quote-part perçue et à percevoir⁸⁴ au titre du schéma Rhône-Alpes s'élève ainsi à **7 840 k€** (775,4 MW × 10,11 k€/MW).

⇒ Montant des ouvrages créés au titre du schéma antérieur :

Ce montant est constitué du coût des ouvrages mis en service ou dont les travaux sont engagés⁸⁵ à la date d'établissement du présent solde dans le cadre du S3REnR Rhône-Alpes, soit **4 482 k€** (dont 1 132 k€ pour RTE et 3 350 k€ pour Enedis).

⇒ Quote-part non versée au titre du raccordement diffus :

Le volume de raccordement diffus en service ou en file d'attente dans le cadre du schéma initial est de 288,5 MW. Avec une quote-part actualisée de 10,11 k€/MW, cela correspond à un montant de quote-part non recouvré de **2 917 k€** (288,5 MW × 10,11 k€/MW).

⇒ Calcul du solde du schéma Rhône-Alpes :

$$\Delta = 7\,840 - 4\,482 + 2\,917$$

Le schéma Rhône-Alpes présente donc un solde bénéficiaire de 6 275 k€.

⁸⁴ Sans tenir compte de la réfaction accordée à certains projets en application du décret du 3 décembre 2017.

⁸⁵ Travaux pour lesquels au moins une commande de travaux et/ou de matériel a été réalisée.

Quote-part du schéma Auvergne Rhône-Alpes :

Rappel :

$$QP = (\text{Investissements de création du schéma} - \Delta) \times \frac{\text{Puissance du projet}}{\text{Capacité globale du schéma}}$$

- ✓ Investissements de création du nouveau schéma : 317 827 k€
- ✓ Solde des précédents schémas :
 $\Delta = 29\,873 + 6\,275 = 36\,148$ k€
- ✓ Capacité globale du schéma : 7 619 MW

$$QP = \frac{317\,827 - 36\,148}{7\,619} = 36,97 \text{ k€/MW}$$

Synthèse

Après intégration du solde des schémas sortants, la valeur de quote-part unitaire du S3REnR Auvergne - Rhône-Alpes s'élève à 36,97 k€/MW (conditions économiques de l'année 2021), en prenant en compte une capacité globale de raccordement de 7,619 GW (en intégrant les effets de paliers techniques).

Projet

PARTIE 7 : MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE DU SCHÉMA

Cette partie décrit les modalités de mise en œuvre du S3REnR : processus de mise à disposition des capacités réservées sur un poste électrique, modalités d'actualisation du coût des ouvrages pris en compte dans le calcul de la quote-part, dispositions réglementaires encadrant la prise en compte de modifications ultérieures du S3REnR.

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.

CAPACITÉ RÉSERVÉE ET CAPACITÉ DISPONIBLE SUR UN POSTE

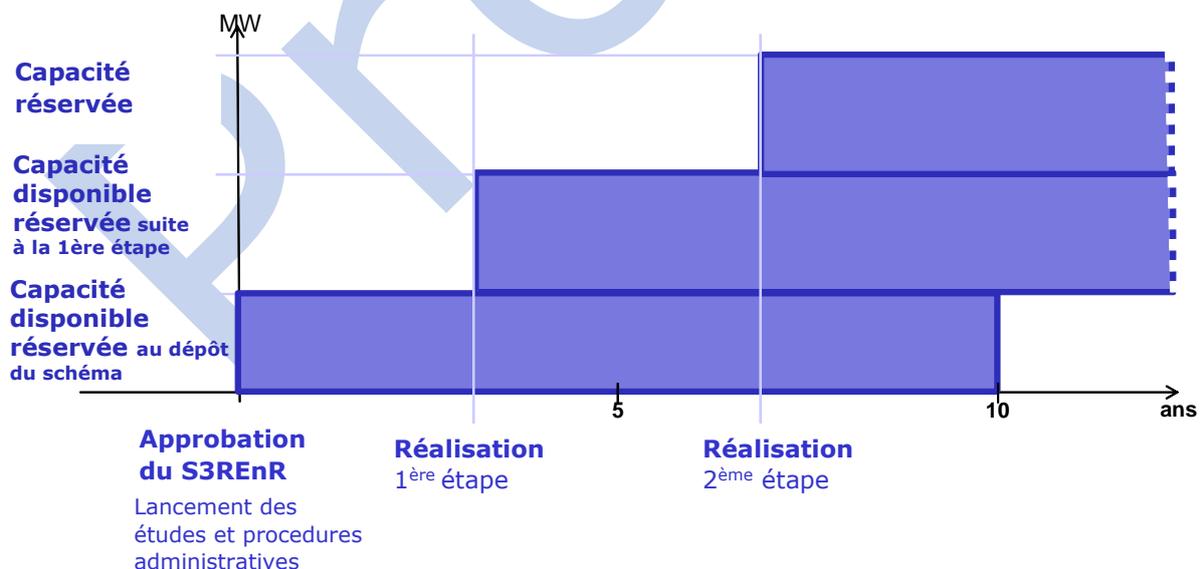
Le fait que de la capacité d'accueil soit « réservée » pour les énergies renouvelables sur un poste électrique donné ne signifie pas pour autant que toute cette capacité d'accueil soit accessible immédiatement. C'est justement l'objectif du schéma que d'organiser la création progressive de cette capacité, et d'en réserver 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 1).

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 :



Au fur et à 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 de l'article D.321-20 du code de l'énergie, les études et les procédures administratives associées aux renforcements et aux créations d'ouvrage sont engagées dès l'approbation du S3REnR. 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 ou égale à 250 kVA

Le schéma proposé est établi de manière à permettre également le raccordement de la production de puissance inférieure ou égale à 250 kVA. Le calcul de la quote-part tient compte du volume de production estimé pour ce segment. Cependant, cette partie de la quote-part est supportée par les gestionnaires de réseau.

Cas des zones frontières entre deux régions

Pour respecter la règle de minimisation du coût des ouvrages propres, certains producteurs d'une région peuvent être raccordés en aval d'un poste d'une autre région administrative. Si le volume de ces projets s'avère significatif par rapport au volume d'accueil de la production de la région, de telles spécificités sont mentionnées dans le document.

Informations mise à la disposition des producteurs

Pour permettre à tout producteur d'évaluer la faisabilité de son projet du point de vue de l'accès au réseau, RTE publie un certain nombre d'informations sur le site internet www.capareseau.fr. Ces informations sont élaborées en collaboration avec les gestionnaires du réseau 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 3.

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 code de l'énergie, la quote-part due par le producteur est identique quel que soit le domaine de tension de raccordement de l'installation.

MODALITÉS D'ACTUALISATION DU COÛT DES OUVRAGES

Le code de l'énergie 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 bénéficient 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 Nième 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.

ÉVOLUTIONS DU SCHÉMA

Lors de la vie du S3REnR, des modifications du schéma peuvent être proposées pour permettre de répondre à des demandes de raccordement.

Les modifications d'un schéma sont encadrées par deux mécanismes distincts :

- Le transfert de capacités réservées d'un poste à l'autre : au sein d'un même schéma, la capacité réservée peut être transférée entre les postes sous réserve de la prise en compte des contraintes physiques pouvant s'exercer sur les réseaux publics d'électricité⁸⁶. Ce mécanisme permet d'ajuster le gisement identifié, tout en conservant inchangées les caractéristiques globales du schéma (travaux, quote-part, capacité globale d'accueil). Les transferts de capacités sont notifiés au préfet par RTE, qui publie les capacités réservées modifiées. Ces transferts de capacités peuvent être accompagnés si nécessaire de transferts d'investissements.
- L'adaptation du schéma : elle permet une modification locale du schéma avec un impact potentiel sur les investissements et les capacités réservées du S3REnR. A la différence d'une révision d'un S3REnR, elle ne réexamine pas le S3REnR dans sa globalité et s'inscrit dans les choix du schéma approuvé. Elle bénéficie d'un processus de mise en œuvre allégé (consultation sur le projet) mais se trouve en contrepartie encadrée de critères de mise en œuvre.⁸⁷

Lorsque sont réunies les conditions de révision des S3REnR⁸⁸, 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 d'un S3REnR consiste à réactualiser les caractéristiques du schéma (travaux, quote-part, capacité d'accueil, gisement...). Les modalités de mise en œuvre d'une révision sont décrites dans les documentations techniques de référence des gestionnaires de réseau public.

⁸⁶ Les modalités d'étude et les critères de mise en œuvre des transferts sont précisés dans le Code de l'énergie et dans les documentations techniques de référence des gestionnaires de réseau public.

⁸⁷ Les critères de mise en œuvre des adaptations sont décrites dans l'article D321-20-2 du Code de l'énergie et les documentations techniques de référence des gestionnaires de réseau public.

⁸⁸ Prévues au premier alinéa de l'article D.321-20-5 du Code de l'énergie.

ANNEXES

Projet

ÉTAT INITIAL DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

Etat initial du réseau public de transport

Travaux prévus dans les états initiaux des précédents S3REnR Auvergne et Rhône-Alpes

Ouvrage	Projet engagé ? (oui ou non)	Liaison et/ou poste	Semestre prévisionnel de mise en service
Ligne 225kV Margeride - Pratclaux Réhabilitation	OUI	Liaison	Mis en service
Ligne 225kV Margeride - Rueyres Réhabilitation	OUI	Liaison	Mis en service
Ligne Mauriac –La Mole 90 kV Réhabilitation	OUI	Liaison	Mis en service
Ligne Mauriac- St Géniez-Talamet 90 kV Réhabilitation	OUI	Liaison	Mis en service
Lignes 90 kV Gatellier – Hautefage, Boriette – Marcillac, Gatellier – Lamativie, Argentat – Marcillac, Lanobre – La Mole Augmentation de capacité de transit	OUI	Liaison	Mis en service
Poste 225/63 kV de Sanssac Ajout d'un transformateur 225/63kV	OUI	Poste	Mis en service
Poste de Gatellier 225 /90 kV Renforcement de transformation	OUI	Poste	Mis en service
Projet « 2 Loires » Reconstruction en double circuit de l'axe existant 225 kV Pratclaux –Sanssac-Trévas-Rivière	OUI	Liaison	Mis en service
Projet Estela 'Montgros' Création d'un poste 225/63 kV et d'une liaison 63 kV jusqu'au poste de Langogne	OUI	Poste	Mis en service
Malgovert : raccordement d'un 2ème transformateur	OUI	Poste	Mis en service
Beaumont Monteux 63 kV - Amélioration de la tenue du poste aux intensités de court-circuit	OUI	Poste	Mis en service
Bozel: raccordement d'un 3ème transformateur	OUI	Poste	Mis en service

ANNEXE 1 : État initial du réseau électrique

Ouvrage	Projet engagé ? (oui ou non)	Liaison et/ou poste	Semestre prévisionnel de mise en service
Megève : raccordement d'un 3ème transformateur	OUI	Poste	Mis en service
Raccordement du nouveau poste source de Prévessin-Moens	OUI	Poste	Mis en service
Raccordement du nouveau poste source Etoile-sur-Rhône (225/20 kV), en piquage sur la liaison Valence-Logis Neuf	OUI	Poste	Mis en service
Saint-Jean-d'Ardières : raccordement d'un 3ème transformateur	OUI	Poste	Mis en service
Saint-Clair : raccordement d'un 3ème transformateur	OUI	Poste	Mis en service
Mourettes : raccordement d'un 3ème transformateur	OUI	Poste	Mis en service
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	Mis en service
Augmentation de la capacité de la file Barjac - Pied de Borne - Croisiere 225 kV	OUI	Liaison	Mis en service
Raccordement du nouveau poste source Messimy-Nemoz, en piquage sur la liaison 63 kV Craponne - Mouche	OUI	Poste	Mis en service
Création du poste 225/63 kV de Montgros et d'une liaison souterraine 63 kV vers Langogne	OUI	Poste	Mis en service
Raccordement de la nouvelle centrale hydraulique de Gavet	OUI	Poste	Mis en service
Raccordement du nouveau poste source les Saisies, en entrée en coupure sur la ligne Arly-Belleville	OUI	Poste	Mis en service
IST Lot 2 programme 5 : BOZELL ₃₁ CONTA, RANDEL ₂₁ ZANDR, SAISSL ₃₁ VOUGL, BENYL ₃₁ SSAM ₇	OUI	Liaison	Mis en service
Raccordement du nouveau poste source de Papin	OUI	Poste	Mis en service

ANNEXE 1 : État initial du réseau électrique

Ouvrage	Projet engagé ? (oui ou non)	Liaison et/ou poste	Semestre prévisionnel de mise en service
Renforcement de la capacité de la liaison 225kV Aoste-Bissy-Grand Ile	OUI	Liaison	Mis en service
Raccordement du nouveau poste source Mionnay, par une liaison souterraine	OUI	Poste	Mis en service
Réhabilitation des lignes 63 kV Les Clavaux-St Guillaume, St Guillaume-zOz, Verney-ZBaton et Oz-Zoz	OUI	Liaison	2nd semestre 2022
Renforcement de la transformation et reconstruction du poste de Châteauneuf du Rhône 63 kV (ajout d'un TR de 100 MVA)	OUI	Poste	Mis en service
Le Teil 63 kV-Remontée de la tenue lcc à 20 kA	OUI	Poste	Mis en service
IST Lot 2 1 et 2ème programme : GERV5L31SERV5, SERV5L31SSVAL, ANNEYL31SSVAL	OUI	Liaison	Mis en service
Projet Sud Aveyron 400 kV - Création d'un poste 400/225 kV en coupure sur l'axe Gaudière Ruyres	NON	Poste	2nd semestre 2022
Passage du poste de Cordéac 225 kV en contrôle commande numérique et installation d'automate	NON	Poste	2nd semestre 2023
Réhabilitation de la ligne 225 kV Champagnier-Cordéac-zSable	NON	Liaison	2nd semestre 2025
Création d'un poste 400/63kV en Romanche	NON	Poste	2nd semestre 2026

ANNEXE 1 : État initial du réseau électrique

Ouvrages créés ou renforcés, en service ou engagés, des S3REnR Auvergne et Rhône-Alpes

Ce paragraphe reprend uniquement les investissements qui ont été décidés par RTE dans le cadre des précédents schémas de raccordement Auvergne et Rhône-Alpes.

Ouvrages Renforcés	Semestre prévisionnel de mise en service	Impact sur le S3REnR Auvergne Rhône-Alpes
Renforcement de la ligne aérienne 225 kV entre Pratclaux, Grandval et Rueyres	Mis en service	Pas d'impact
Remplacement des conducteurs de la ligne 63 kV Bessèges-Les-Salles	Mis en service	Pas d'impact
Renforcement des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, et Montpezat	2nd semestre 2022	Impact sur les capacités réservées de l'ensemble du Sud Ardèche
Renforcement des lignes 225 kV entre les postes de Pratclaux, Montgros, Laveyrune et Pied-de-Borne,	Mis en service	Pas d'impact
Retente et renforcement de la ligne 63 kV entre Contamine et Pralognan	Mis en service	Pas d'impact
Retente des conducteurs de la ligne 63 kV entre Bozel et Vignotan	Mis en service	Pas d'impact
Renforcement de la ligne 225 kV entre Châteauneuf du Rhône et Tricastin	Mis en service	Pas d'impact

ANNEXE 1 : État initial du réseau électrique

Ouvrages Créés	Semestre prévisionnel de mise en service	Impact sur le S3REnR Auvergne Rhône-Alpes
Création du poste source au niveau du poste de Savignac	Mis en service	Pas d'impact
Entrée en piquage du poste de Gatellier 225 kV	Mis en service	Pas d'impact
Raccordement d'un transformateur ENEDIS au poste d'Aiguebelle	Mis en service	Pas d'impact
Raccordement d'un transformateur ENEDIS au poste de CHANGY	2nd semestre 2023	Impact sur les capacités réservées du poste de Changy

Projet

ANNEXE 1 : État initial du réseau électrique

D'autres travaux décidés par RTE dans la région Auvergne Rhône-Alpes qui contribuent à créer de la capacité d'accueil et intègrent ainsi l'état initial, car ils permettent de dégager de la capacité pour accueillir des gisements proches :

Ouvrage	Projet engagé ? (oui ou non)	Liaison et/ou poste	Date prévisionnelle de mise en service	Impact sur le S3REnR Auvergne Rhône-Alpes
Création d'une self de 80MVAR au poste d'Enval	NON	Poste	2025	Impact sur les capacités réservées de la zone Ouest Puy de Dôme
Entrée en coupure d'Echalas sur la 400kV Charpenay - Pivoz Cordier 1, création AT763 à Echalas 400kV et remaniement des liaisons 225kV entre Echalas, Soleil et Madeleine	OUI	Poste	2022	Impact sur les capacités réservées de la zone Loire-Forez
Installation AT762 et couplage 225kV au poste de Praz St André	OUI	Poste	2022	Impact sur les capacités réservées de la zone de la Maurienne
Création d'un poste 225/63kV Léman – Chablais (Juvigny)	OUI	Poste	2022	Impact sur les capacités réservées de la zone du Genevois
Mise à niveau ICC du poste de Châteauneuf SNCF 63 kV	NON	Poste	2022	Impact sur les capacités réservées de la zone Sud Vallée du Rhône
Raccordement du poste 63/20kV Enedis de Myans	NON	Poste	2024	Impact sur les capacités réservées de la zone de Chambéry
Raccordement poste source 225/20kV Enedis de Grand Courbis	OUI	Poste	2022	Impact sur les capacités réservées de la zone de Valence-Nord - Romans sur Isère
Raccordement du poste source 63/20kV SOREA d'Henri Deville	OUI	Poste	2022	Impact sur les capacités réservées de la zone de la Maurienne
Réhabilitation de la ligne 63 kV Enval Ste Sauves	OUI	Liaison	2022	Impact sur les capacités réservées de la zone Ouest Puy de Dôme

ANNEXE 1 : État initial du réseau électrique

Ouvrage	Projet engagé ? (oui ou non)	Liaison et/ou poste	Date prévisionnelle de mise en service	Impact sur le S3REnR Auvergne Rhône-Alpes
Réhabilitation de la ligne 63 kV Arcomie St Flour	NON	Liaison	2025	Impact sur les capacités réservées de la zone Cantal Est
Réhabilitation de la ligne 225 kV Laveyrune Montgros	NON	Liaison	2028	Impact sur les capacités réservées de la zone Sud Ardèche

Projet

ANNEXE 1 : État initial du réseau électrique

Etat initial du réseau public de distribution

Travaux prévus dans les Etats initiaux des schémas précédents S3REnR Auvergne et Rhône-Alpes

Ouvrage	GRD	Projet engagé ? (oui ou non)	Liaison et/ou poste	Date prévisionnelle de mise en service
Jussac - Mutation transformateur 20 MVA et 36 MVA	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
Neussargues - Mutation transformateur 10 MVA et 20 MVA	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
Mezel - Mutation transformateur 20 MVA et 36 MVA	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
Aigueperse - Ajout transformateur 20 MVA	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
Prauliat - Ajout transformateur 36 MVA	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
MOENS Création d'un poste source 63/20 KV	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
ETOILE SUR RHONE création d'un poste source 225/20 kV	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
LES SAISIES création d'un poste source 42/20 kV	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
MESSIMY-NEMOZ Création d'un poste source 63/20Kv	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
PAPIN création d'un poste source 225/20Kv	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
MALGOVERT Ajout d'un 2ème transformateur 63/20 KV 20 MVA	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
MEGEVE Ajout d'un 3ème transformateur 63/20 KV 36 MVA et de deux 1/2 rames	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
BOZEL Ajout d'un 3ème transformateur 63/20 KV 36 MVA et de deux 1/2 rames	Enedis	OUI	Poste	Mis en service

ANNEXE 1 : État initial du réseau électrique

Ouvrage	GRD	Projet engagé ? (oui ou non)	Liaison et/ou poste	Date prévisionnelle de mise en service
ST JEAN D'ARDIERES Ajout d'un 3ème transformateur 63/20 KV 36 MVA	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
ST CLAIR Ajout d'un 3ème transformateur 63/20 KV 36 MVA et de deux 1/2 rames	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
MOURETTES Ajout d'un 3ème transformateur 63/20 KV 36 MVA	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
BEAUREPAIRE renforcement transformateurs de 20 en 36 MVA	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
POISY renforcement transformateur de 20 en 36 MVA	Enedis	OUI	Poste	Mis en service
MIONNAY Création d'un poste source 225/20 KV	RSE	OUI	Poste	Mis en service

ANNEXE 1 : État initial du réseau électrique

Ouvrages créés ou renforcés, en service ou engagés, des S3REnR Auvergne et Rhône-Alpes

Ce paragraphe reprend uniquement les investissements qui ont été décidés par les GRD dans le cadre des précédents schémas de raccordement Auvergne et Rhône-Alpes.

Ouvrages Renforcés	GRD	Date prévisionnelle de mise en service
COMMENTRY : Transfert de mise à disposition de 1 cellule depuis le poste de Bas en Basset.	Enedis	Mis en service
COMMENTRY : Transfert de mise à disposition de 1 cellule depuis le poste de Aigueperse	Enedis	Mis en service
DONJON : Transfert mutation TR de 20 en 36MVA depuis le poste de Dore, et de mise à disposition de 1 cellule depuis le poste d'Ambert.	Enedis	Mis en service
DUNIERES : Mise à disposition 2 cellules	Enedis	Mis en service
DURRE (LA) : Mise à disposition 1 cellule	Enedis	Mis en service
JUSSAC : mise à disposition de 1 cellule depuis le poste d'Aurillac	Enedis	Mis en service
LANGOGNE : Mutation TR 1 de 10 MVA en 36 MVA Mise à disposition 1 cellule sur TR1	Enedis	Mis en service
MAURS : Mutation du TR 311 de en 36 MVA	Enedis	1er semestre 2023
MONTAIGUT LE BLANC : Mutation TR1 20MVA en 36MVA	Enedis	Mis en service
MONTLUCON : Mise à disposition 1 cellule	Enedis	Mis en service
NEUSSARGUES : mise à disposition 4 cellules (De Gannat, Dunières, Issoire et Pont de Menat)	Enedis	Mis en service
OLLIERGUES : Mise à disposition cellule transférée de Issoire.	Enedis	Mis en service
SEMINAIRE : Mise à disposition 3 cellules transférées de Issoire.	Enedis	Mis en service

ANNEXE 1 : État initial du réseau électrique

Ouvrages Renforcés	GRD	Date prévisionnelle de mise en service
ST-PRIX : Mise à disposition 1 cellule	Enedis	Mis en service
ST-SAUVES : Mise à disposition 1 cellule	Enedis	Mis en service
TAULHAC : mise à disposition 1 cellule transférée de Bas en Basset	Enedis	2nd semestre 2022
VARENNES-SUR-ALLIER : Mise à disposition 1 cellule	Enedis	Mis en service
VOINGT : Travaux déplacement TSA et mise à disposition cellule transférés de St Pierre Roche	Enedis	Mis en service
YZEURE : Mise à disposition cellule transférée de Issoire.	Enedis	Mis en service

ANNEXE 1 : État initial du réseau électrique

Ouvrages Créés	GRD	Date prévisionnelle de mise en service
LANGOGNE : Création 1/2 rame en double attache sur TR 1 avec 2 départs dans nouveau bâtiment	Enedis	Mis en service
MONTLUCON : Travaux extension 1/2 rame transférée de Loudes pour 1 départ et de St Pierre Roche pour 1 départ	Enedis	Mis en service
MONTLUCON : création 1/2 rame en double attache avec 4 départs, dans nouveau bâtiment	Enedis	1er semestre 2023
VARENNES-SUR-ALLIER : Création 1/2 rame en double attache dans nouveau bâtiment avec 2 départs	Enedis	Mis en service
SAVIGNAC : Création Poste 225/20KV 80MVA (2x40MVA), création deux 1/2 rame avec 4 cellules HTA chacune, reprise raccordement 3 départs HTA pour reprise schéma normal exploitation HTB	Enedis	Mis en service
Création d'un transformateur 42/20Kv et création de 1/2 rames au poste de AIGUEBELLE	Enedis	Mis en service
Création d'un transformateur 63/20Kv et création d'une 1/2 rame au poste de CHANGY	Enedis	2nd semestre 2023

ANNEXE 1 : État initial du réseau électrique

Autres travaux décidés par les GRD dans la région Auvergne Rhône-Alpes qui contribuent à créer de la capacité d'accueil et intègrent ainsi l'état initial, car ils permettent de dégager de la capacité pour accueillir des gisements proches :

Ouvrage	GRD	Projet engagé ? (oui ou non)	Liaison et/ou poste	Date de mise en service
Création poste source 63/20 kv Henri Deville (73)	SOREA	NON	Poste	2022
Création poste source 225/20 kv de Grand Courbis (26)	ENEDIS	NON	Poste	2022
Création poste source 63/20 kv de Myans (73)	ENEDIS	NON	Poste	2025
Chamonix : renforcement des transformateurs 311 et 313	ENEDIS	NON	Poste	2023
Pont de Menat : renforcement du transformateur de 10 en 20 MVA	ENEDIS	NON	Poste	2023

ÉTAT DES LIEUX DES PRODUCTIONS

État des lieux des installations de production énergies renouvelables prises en compte dans l'état initial

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
ABONDANCE	HAUTE-SAVOIE	8	0,1
ACHILLE LIGNON	RHONE	6	0,5
AIGLE (L)	CANTAL	15	360,0
AIGUEBELLE	SAVOIE	9	20,9
AIGUEPERSE	PUY-DE-DOME	4	19,7
AIME	SAVOIE	8	3,4
AIX-LES-BAINS	SAVOIE	9	3,8
ALLEMENT	AIN	7	32,0
ALLIERES	RHONE	6	1,6
ALPE-D HUEZ	ISERE	10	0,1
AMBERIEU	AIN	7	13,1
AMBERT	PUY-DE-DOME	13	11,6
AMPERE (VILLEFRANCHE-SUR-SAONE)	RHONE	6	5,4
AMPLEPUIS	RHONE	5	14,3
ANCE-DU-NORD	HAUTE-LOIRE	13	16,3
ANCIZES (LES)	PUY-DE-DOME	3	14,6
ANDRAYE (CN AIR)	SAVOIE	9	5,5
ANNEMASSE	HAUTE-SAVOIE	8	2,4
ANNEYRON	DROME	12	13,0
AOSTE	ISERE	7	8,9
ARBINE 1	SAVOIE	8	2,5
ARBRESLE (L)	RHONE	6	3,8

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
ARC 1800	SAVOIE	8	4,4
ARGONAY	HAUTE-SAVOIE	8	0
ARLANDE (L)	SAVOIE	8	10,7
ARLOD	AIN	8	20,9
ARLY	SAVOIE	8	35,0
ARVAN	SAVOIE	9	29,0
AUBENAS	ARDECHE	16	22,0
AUMONE (L)	HAUTE-SAVOIE	8	3,5
AURILLAC	CANTAL	15	40,2
AUSSOIS	SAVOIE	9	92,0
AUZERETTE	CANTAL	15	30,0
AVRIEUX	SAVOIE	9	13,9
BAJATIERE	ISERE	10	1,2
BAS-EN-BASSET	HAUTE-LOIRE	13	2,1
BATHIE (LA)	SAVOIE	8	546,0
BATON	ISERE	10	4,8
BAYET	ALLIER	2	42,5
BEAUCHASTEL	ARDECHE	12	222,0
BEAUFORT	SAVOIE	8	27,0
BEAUMONT-MONTEUX	DROME	12	40,0
BEAUREPAIRE	ISERE	11	62,5
BEAUVOIR (CHATTE)	ISERE	11	39,0
BEC (LE)	LOIRE	5	0,6
BELLE-ETOILE	RHONE	6	14,4
BELLENAVES	ALLIER	1	4,3
BELLEVILLE (HAUTELUCE)	SAVOIE	8	40,6
BELLEVUE	HAUTE-LOIRE	13	6,1
BELLEY	AIN	8	11,1

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
BELLIGNAT	AIN	7	0,5
BENS (LE)	SAVOIE	9	8,6
BESSEY	LOIRE	12	1,3
BIOGE	HAUTE-SAVOIE	8	24,6
BIONNAY	HAUTE-SAVOIE	8	3,5
BISSORTE	SAVOIE	9	79,0
BLAVOZY	HAUTE-LOIRE	13	8,1
BOEGE	HAUTE-SAVOIE	8	2,0
BOIS (LES)	HAUTE-SAVOIE	8	40,8
BOLOZON	AIN	7	22,1
BONNETERRE	RHONE	6	0,5
BONNEVILLE	HAUTE-SAVOIE	8	2,6
BORLY	HAUTE-SAVOIE	8	1,6
BOUBLE (LA)	PUY-DE-DOME	1	18,1
BOULIEU	ARDECHE	12	25,1
BOURBON-L ARCHAMBAULT	ALLIER	2	10,3
BOURG-DE-THIZY	RHONE	5	0,9
BOURG-LES-VALENCE	DROME	12	186,0
BOURNE (LA)	ISERE	11	11,4
BOURNILLON	ISERE	11	22,5
BOUVANTE	DROME	11	9,0
BOZEL	SAVOIE	8	16,2
BRACHAY	AIN	8	6,3
BREGNIER-CORDON	AIN	7	70,4
BRENS	AIN	8	90,0
BREVIERES (LES)	SAVOIE	8	96,1
BRIDOIRE (LA)	SAVOIE	9	8,8
BRIOUDE	HAUTE-LOIRE	13	22,4

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
BROU (BOURG-EN-BRESSE)	AIN	7	10,7
BUISSON-ROND	SAVOIE	9	2,8
BURCIN	ISERE	11	4,1
BUSSIERES	LOIRE	5	2,5
CALYPSO	SAVOIE	9	19,8
CEBAZAT	PUY-DE-DOME	4	1,0
CELLES	PUY-DE-DOME	4	1,6
CHAMONIX	HAUTE-SAVOIE	8	4,8
CHAMP	ISERE	10	15,2
CHAMPAGNIER	ISERE	10	16,2
CHAMPAGNY	SAVOIE	8	17,4
CHAMP-DU-GEAI	LOIRE	5	4,5
CHAMPRADET	PUY-DE-DOME	4	0,3
CHANGY	LOIRE	5	35,9
CHAPELLE DU BARD (LA)	ISERE	9	6,2
CHAPELLE-DU-CHATELARD(LA)	AIN	6	2,8
CHARLIEU	LOIRE	5	3,0
CHATEAUNEUF-DU-RHONE	DROME	12	320,7
CHATELARD (LE)	SAVOIE	9	14,0
CHAUDES AIGUES	CANTAL	14	10,2
CHAUTAGNE	AIN	8	91,6
CHAVAROCHE	HAUTE-SAVOIE	8	7,2
CHAZELLES	LOIRE	5	7,9
CHEDDE (S.E.R.S.)	HAUTE-SAVOIE	8	5,4
CHESSY (-LES-MINES)	RHONE	6	1,4
CHEVRIL (LE)	SAVOIE	8	20,1
CHEYLARD (LE)	ARDECHE	12	23,9
CHEYLAS (LE)	ISERE	9	485,0

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
CIVRIEUX	RHONE	6	9,1
CLUSE (LA)	AIN	7	35,3
CLUSES	HAUTE-SAVOIE	8	1,8
COCHE (LA)	SAVOIE	9	384,0
COINDRE	CANTAL	15	45,6
COISELET	AIN	7	42,0
COL (LE)	SAVOIE	9	4,7
COMBE D AVRIEUX	SAVOIE	9	122,0
COMMENTRY	ALLIER	1	35,3
CONFLUENT	ISERE	10	4,8
CORBIER (LE)	SAVOIE	9	4,7
CORDEAC	ISERE	10	57,4
CORNIER	HAUTE-SAVOIE	8	2,4
COTE-ST-ANDRE (LA)	ISERE	11	12,6
COUCOURON	ARDECHE	16	51,0
COULEUVRE	ALLIER	2	5,9
COURPIERE	PUY-DE-DOME	4	6,2
COURS	LOIRE	5	1,0
CRAN	HAUTE-SAVOIE	8	5,2
CRAPONNE	RHONE	6	4,4
CRESSANGES	ALLIER	1	23,0
CREST	DROME	17	41,1
CROIX-DE-NEYRAT	PUY-DE-DOME	4	3,2
CROIX-ROUSSE	RHONE	6	0,1
CRUET	AIN	7	4,2
CRUSEILLES	HAUTE-SAVOIE	8	2,5
CRUSSOL	ARDECHE	12	17,6
CUSSET	RHONE	6	1,0

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
CUSSET-POSTE	RHONE	6	65,8
DARDILLY	RHONE	6	2,1
DECINES	RHONE	6	7,5
DIE	DROME	17	0,8
DIEULEFIT	DROME	17	9,0
DOMENE	ISERE	10	9,4
DOMPIERRE	ALLIER	2	35,7
DONJON (LE)	ALLIER	2	24,9
DORE	PUY-DE-DOME	13	5,2
DOUVAINE	HAUTE-SAVOIE	8	2,5
DRAC-INFERIEUR	ISERE	10	13,7
DRUMETTAZ	SAVOIE	9	6,0
DUNIERES	HAUTE-LOIRE	13	17,8
DUROLLE	PUY-DE-DOME	3	6,8
DURRE (LA)	ALLIER	1	32,6
EHELLES (LES)	SAVOIE	11	7,2
ENCHANET	CANTAL	15	32,2
ENVAL	PUY-DE-DOME	3	1,4
ESPAGNOUX	HAUTE-SAVOIE	8	0,7
ESTRESSIN	ISERE	6	6,2
ETOILE-SUR-RHONE	DROME	12	3,9
EVIAN	HAUTE-SAVOIE	8	0,9
EYBENS	ISERE	10	12,9
FADES (LES)	PUY-DE-DOME	3	28,4
FAVERGES	HAUTE-SAVOIE	8	3,7
FAYET (LE)	HAUTE-SAVOIE	8	19,4
FEISSONS	SAVOIE	8	12,9
FEURS	LOIRE	5	5,4

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
FIRMINY-VERT	LOIRE	5	1,4
FOND-DE-FRANCE	ISERE	9	35,1
FONTGIEVE	PUY-DE-DOME	4	0,2
FROGES	ISERE	10	28,5
GANNAT	ALLIER	4	5,9
GATELLIER	CANTAL	15	34,9
GAVET (HYDRAULIQUE)	ISERE	9	99,2
GENAS	RHONE	6	1,4
GENAY	RHONE	6	9,9
GENISSIAT	AIN	8	401,5
GERVANS	DROME	12	116,0
GIFFRE (LE)	HAUTE-SAVOIE	8	3,3
GIROTTE (LA)	SAVOIE	8	8,5
GIVORS-BANS	RHONE	6	6,3
GLANDON	SAVOIE	9	11,8
GRAND-COEUR	SAVOIE	8	11,5
GRANDVAL	CANTAL	14	74,1
GRAND-VERGER	SAVOIE	9	10,6
GRANGENT	LOIRE	5	31,6
HAUTELUCE	SAVOIE	8	14,8
HAUTERIVE	AIN	7	18,8
HERMILLON	SAVOIE	9	126,9
HORME (L)	LOIRE	5	0,6
ILE-VERTE	ISERE	10	4,1
ISLE D ABEAU	ISERE	7	2,0
ISSOIRE	PUY-DE-DOME	13	9,7
JACQUARD	LOIRE	5	1,5
JALLIEU	ISERE	7	16,0

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
JOUX	RHONE	6	2,2
JUSSAC	CANTAL	15	39,0
LAC-MORT	ISERE	10	8,9
LAFIGERE	ARDECHE	16	38,9
LAMASTRE	ARDECHE	12	3,6
LANAU	CANTAL	14	20,5
LANCEY	ISERE	10	13,5
LANGÉAC	HAUTE-LOIRE	13	47,3
LANOBRE	CANTAL	15	14,6
LANSLEBOURG	SAVOIE	9	0,1
LAURAC-MONTREAL	ARDECHE	16	32,3
LAUSSONNE	HAUTE-LOIRE	13	16,3
LAVEYRUNE	ARDECHE	16	101,0
LENTIGNY	LOIRE	5	24,3
LEYGUES	CANTAL	15	30,9
LIEVE	PUY-DE-DOME	4	2,5
LIMOUZAT (LE)	LOIRE	4	18,8
LIORAN	CANTAL	14	1,4
LOGIS-NEUF	DROME	17	210,0
LONGEFAN	SAVOIE	9	17,7
LORIOLE	DROME	12	63,6
LOUDES	HAUTE-LOIRE	13	4,9
MALGOVERT	SAVOIE	8	302,2
MARIE	DROME	12	11,6
MARTRES DE VEYRE	PUY-DE-DOME	4	2,5
MASSIAC	CANTAL	14	10,1
MATEL	LOIRE	5	0,1
MAURIAC	CANTAL	15	23,6

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
MAURS	CANTAL	15	25,4
MEALLET (Pays Mauriacois)	CANTAL	15	44,0
MEGEVE	HAUTE-SAVOIE	8	1,2
MENUIRES (LES)	SAVOIE	8	0,1
MERCIERS (LES)	ISERE	9	30,8
MERMOZ	RHONE	6	0,4
MESSIMY-NEMOZ	RHONE	6	2,7
MEXIMIEUX	AIN	7	2,5
MEYLAN	ISERE	10	1,0
MEYZIEU	RHONE	6	4,9
MEZEL	PUY-DE-DOME	4	8,4
MILLERY	RHONE	6	7,2
MIONNAY	AIN	6	0
MIONS	RHONE	6	4,1
MIRIBEL	AIN	6	2,4
MIZOEN	ISERE	9	5,0
MOINGT	LOIRE	5	5,3
MOIRANS	ISERE	11	4,5
MONISTROL-D ALLIER	HAUTE-LOIRE	13	29,0
MONTAGNY-LES-LANCHES	HAUTE-SAVOIE	8	9,7
MONTAIGUT LE BLANC	PUY-DE-DOME	13	26,6
MONTALIEU	ISERE	7	4,8
MONTELMAR	DROME	17	46,0
MONTEYNARD	ISERE	10	366,0
MONTFERMY	PUY-DE-DOME	3	19,3
MONTJOYER	DROME	17	33,7
MONTLUCON	ALLIER	1	63,6
MONTPEZAT	ARDECHE	16	136,5

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
MONTREVEL	AIN	7	13,1
MONTROND	LOIRE	5	3,5
MONTVAUTHIER	HAUTE-SAVOIE	8	20,5
MONTVERDUN	LOIRE	5	23,3
MORESTEL	ISERE	7	27,6
MORZINE	HAUTE-SAVOIE	8	0,2
MOTTAY (LE)	HAUTE-SAVOIE	8	2,3
MOTTE SERVOLEX (LA)	SAVOIE	9	2,6
MOTZ	SAVOIE	8	41,8
MOUCHE (LA)	RHONE	6	9,9
MOURETTES (LES)	DROME	12	23,9
MOUTIERS	SAVOIE	8	5,5
MOUX	AIN	7	27,0
MURE (LA)	ISERE	10	32,3
NEULISE	LOIRE	5	2,2
NEUSSARGUES	CANTAL	14	65,5
NOTRE-DAME-DE-BRIANCON	SAVOIE	9	3,8
NYONS	DROME	17	3,1
OLLIERGUES	PUY-DE-DOME	4	18,6
ORELLE	SAVOIE	9	71,7
OULLINS	RHONE	6	2,7
OYONNAX	AIN	7	4,3
OZ	ISERE	10	12,2
PALISSE (LA)	ARDECHE	16	29,7
PAPIN	ISERE	12	0,6
PARISET	ISERE	10	1,0
PASSY	HAUTE-SAVOIE	8	123,4
PATURAL	RHONE	6	1,7

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
PEAGE-DE-VIZILLE	ISERE	10	46,3
PERRACHE	RHONE	6	2,0
PEYRUSSE	CANTAL	14	24,0
PIERRE-BENITE	RHONE	6	80,8
PIZANCON	DROME	11	73,2
PLANTADES	DROME	17	38,7
POISY	HAUTE-SAVOIE	8	1,2
POLYGONE	DROME	12	13,5
POMBLIERE (POSTE CENTRALE)	SAVOIE	8	13,6
PONT DE VEYRIERES	ARDECHE	16	3,5
PONTCHARRA	ISERE	9	10,7
PONT-DE-LIGNON	HAUTE-LOIRE	13	2,1
PONT-DE-MENAT	PUY-DE-DOME	3	1,7
PONT-EN-ROYANS	ISERE	11	23,0
PONT-ESCOFFIER	ISERE	10	51,3
PONT-EVEQUE	ISERE	6	9,5
PONT-SALOMON	HAUTE-LOIRE	13	2,7
POUGNY	AIN	8	1,7
PRALOGNAN	SAVOIE	8	49,5
PRAT (LE)	ALLIER	1	5,5
PRATCLAUX	HAUTE-LOIRE	13	31,7
PRAULIAT	PUY-DE-DOME	4	1,8
PRE-SEIGNEURS	AIN	6	17,2
PRESSY	HAUTE-SAVOIE	8	26,2
PREVESSIN-MOENS	AIN	8	0,8
PRIVAS	ARDECHE	16	25,4
PUBLIER	HAUTE-SAVOIE	8	0,5
PUY (LE)	HAUTE-LOIRE	13	0,6

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
QUEIGE	SAVOIE	8	17,0
QUEUILLE	PUY-DE-DOME	3	9,0
RAGEAT (LA)	SAVOIE	8	12,5
RANDENS	SAVOIE	9	124,0
RATEAUX (LES)	HAUTE-SAVOIE	8	8,1
RAYNAUDS (LES)	ALLIER	1	14,8
REVENTIN	ISERE	12	1,9
RILLIEUX	RHONE	6	7,6
RIOM	PUY-DE-DOME	4	10,9
RIORGES	LOIRE	5	5,5
RIVE-DE-GIER	LOIRE	5	5,8
RIVES	ISERE	11	13,3
RIVIERE (LA)	LOIRE	5	4,2
ROANNE	LOIRE	5	9,5
ROCHETAILLEE	RHONE	6	5,0
SABLONS (CLIENT)	ISERE	10	160,7
SAINTE-EUGENIE-DE-VILLENEUVE	HAUTE-LOIRE	13	35,2
SAISIES (LES)	SAVOIE	8	3,0
SALAISE	ISERE	12	16,5
SALELLES (LES)	ARDECHE	16	17,4
SALETTES	HAUTE-LOIRE	13	6,3
SALLANCHES	HAUTE-SAVOIE	8	0,6
SALZUIT	HAUTE-LOIRE	13	6,2
SARDON	LOIRE	5	3,7
SARRE	PUY-DE-DOME	4	29,3
SASSENAGE	ISERE	10	10,5
SAUCES (LES)	SAVOIE	8	18,0
SAULT-BRENAZ	AIN	7	40,0

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
SAUSSAZ II (LA) 225kV	SAVOIE	8	149,4
SAUSSAZ II (LA) 42kV	SAVOIE	8	1,8
SAUTET (LE)	ISERE	10	81,4
SAVIGNAC	CANTAL	14	9,6
SEMINAIRE	ALLIER	2	37,3
SERVAS	AIN	7	3,3
SEYSSEL	HAUTE-SAVOIE	8	54,4
SINARD	ISERE	10	6,8
SOLEIL (LE)	LOIRE	5	7,5
ST AMOUR	RHONE	6	0,4
ST-ANDRE-DE-CORCY	AIN	6	2,6
ST-AVRE	SAVOIE	9	31,0
ST-BERNARD	AIN	6	13,7
ST-BERON	SAVOIE	11	12,6
ST-BONNET (-LE-CHATEAU)	LOIRE	5	18,7
ST-CLAIR	ISERE	12	14,4
ST-EGREVE	ISERE	11	1,6
ST-EGREVE CENTRALE	ISERE	10	46,0
STE-HELENE-DU-LAC	SAVOIE	9	16,2
STE-SIGOLENE	HAUTE-LOIRE	13	3,8
ST-ETIENNE-CANTALES	CANTAL	15	106,5
ST-FLOUR	CANTAL	14	59,0
ST-GENIS-POUILLY	AIN	8	1,5
ST-GEORGES-DE-COMMIERS	ISERE	10	60,8
ST-GUILLERME	ISERE	10	134,2
ST-HILAIRE	DROME	11	36,0
ST-JACQUES	ALLIER	1	0,2
ST-JEAN D ARDIERES	RHONE	6	11,0

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
ST-JEAN-DE-BOURNAY	ISERE	6	4,2
ST-JEAN-DE-SIXT	HAUTE-SAVOIE	8	0
ST-JULIEN-EN-GENEVOIS	HAUTE-SAVOIE	8	2,3
ST-JUST (-SUR-LOIRE)	LOIRE	5	5,3
ST-MARCELLIN	ISERE	11	62,8
ST-MARTIN-LA-CHAMBRE	SAVOIE	9	2,1
ST-PIERRE-COGNET	ISERE	10	101,0
ST-PIERRE-D ALBIGNY	SAVOIE	8	2,0
ST-PIERRE-DE-FAUCIGNY	HAUTE-SAVOIE	8	5,7
ST-PIERRE-MAREGES	CANTAL	15	120,2
ST-PIERRE-ROCHE	PUY-DE-DOME	3	46,3
ST-PRIX	ALLIER	4	19,2
ST-QUENTIN (-FALLAVIER)	ISERE	7	11,3
ST-SAUVES	PUY-DE-DOME	3	32,2
ST-SAUVEUR	ARDECHE	12	7,3
ST-THOMAS-EN-ROYANS	DROME	11	8,4
ST-VALLIER	DROME	12	30,5
ST-YORRE	ALLIER	4	7,1
SUPER-BESSE	PUY-DE-DOME	13	7,1
SUPER-BISSORTE	SAVOIE	9	742,3
SURY-LE-COMTAL	LOIRE	5	15,7
TACHES (LES)	AIN	7	35,6
TAIN (E.D.F. ET S.N.C.F.)	DROME	12	16,4
TANINGES	HAUTE-SAVOIE	8	5,2
TARARE	RHONE	6	2,8
TAULHAC	HAUTE-LOIRE	13	16,7
TAUPE (LA)	HAUTE-LOIRE	13	6,4
TEIL (LE)	ARDECHE	17	22,0

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
TEILLET (-ARGENTY)	ALLIER	1	16,8
TENAY	AIN	8	5,8
THIERS	PUY-DE-DOME	4	6,4
THONES	HAUTE-SAVOIE	8	1,3
THONON	HAUTE-SAVOIE	8	2,1
TIGNIEU	ISERE	7	4,6
TOUR-DU-PIN (LA)	ISERE	7	4,4
TOURELLES	SAVOIE	8	0,9
TREFFORT	AIN	7	3,5
VAISE	RHONE	6	1,2
VAL-D ISERE	SAVOIE	8	18,1
VALENCE	DROME	12	14,3
VALLIERES	HAUTE-SAVOIE	8	13,5
VALLON	ALLIER	1	20,9
VALLORCINE	HAUTE-SAVOIE	8	190,0
VALS	ARDECHE	16	7,8
VANELLE (LA)	DROME	12	29,0
VARENNES-SUR-ALLIER	ALLIER	2	36,5
VAUGRIS (C.N.R.)	ISERE	12	61,0
VAUJANY	ISERE	10	1690,0
VEAUCHE	LOIRE	5	5,3
VENDETS	HAUTE-LOIRE	13	9,3
VENISSIEUX	RHONE	6	19,4
VENTHON	SAVOIE	8	15,3
VERNELLE (LA)	PUY-DE-DOME	4	9,8
VERNEY (LE)	ISERE	10	24,3
VERNOSC	ARDECHE	12	5,5
VERPILLIERE (LA)	ISERE	7	7,2

ANNEXE 2 : Etat des lieux des productions

Nom poste	Département	N° Zone	En service et en cours de raccordement en MW
VERSILHAC	HAUTE-LOIRE	13	13,6
VICHY	ALLIER	4	19,8
VICLAIRE	SAVOIE	8	15,8
VIGNERES	HAUTE-SAVOIE	8	1,7
VIGNOTAN	SAVOIE	8	33,3
VILLARD	SAVOIE	9	8,7
VILLARD-DE-LANS	ISERE	11	2,7
VILLARODIN	SAVOIE	9	357,0
VILLEFRANCHE	ALLIER	1	15,8
VILLEREST	LOIRE	5	65,8
VINAY	ISERE	11	4,1
VIRIAT	AIN	7	5,3
VIZILLE	ISERE	10	8,8
VOINGT	PUY-DE-DOME	3	9,1
VOIRON	ISERE	11	1,8
VOLVIC	PUY-DE-DOME	4	1,3
VOREPPE	ISERE	11	5,6
VOUGY	HAUTE-SAVOIE	8	4,4
VOULTE (LA)	ARDECHE	12	5,8
YDES	CANTAL	15	3,7
YENNE	SAVOIE	8	13,3
YSSINGEAUX	HAUTE-LOIRE	13	5,9
YZEURE	ALLIER	2	23,8

CAPACITÉS RÉSERVÉES AU MOMENT DU DÉPÔT DU SCHÉMA

Capacités réservées

Les capacités réservées, d'accueil et capacités réservées disponibles à la validation du schéma sont indiquées, par niveau de tension et par poste dans le tableau suivant (en MW).

Les postes sont classés selon la zone électrique à laquelle ils appartiennent en cohérence avec les parties précédentes.

Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité réservée totale	Capacité réservée disponible immédiatement
ABBAYE	ISERE	10	3,0	0,0	3,0	3,0
ABONDANCE	HAUTE-SAVOIE	8	7,3	0,0	7,3	7,3
ACHILLE LIGNON	RHONE	6	3,6	0,0	3,6	3,6
AIGUEBELLE	SAVOIE	9	1,9	0,0	1,9	1,9
AIGUEPERSE	PUY-DE-DOME	4	27,7	0,0	27,7	0,0
AIME	SAVOIE	8	2,7	0,0	2,7	2,2
AIX-LES-BAINS	SAVOIE	9	19,9	0,0	19,9	19,9
ALLIERES	RHONE	6	9,6	0,0	9,6	9,6
ALPE-D HUEZ	ISERE	10	1,3	0,0	1,3	0,0
AMBERIEU	AIN	7	16,9	0,0	16,9	16,9
AMBERT	PUY-DE-DOME	13	5,0	0,0	5,0	3,2
AMPERE	RHONE	6	16,3	0,0	16,3	16,3
AMPLEPUIS	RHONE	5	39,4	0,0	39,4	6,0
ANCIZES (LES)	PUY-DE-DOME	3	54,8	0,0	54,8	0,0
ANNEMASSE	HAUTE-SAVOIE	8	13,9	0,0	13,9	13,9
ANNEYRON	DROME	12	8,1	0,0	8,1	6,0
AOSTE	ISERE	7	22,4	0,0	22,4	22,4
ARACHES	HAUTE-SAVOIE	8	3,9	0,0	3,9	3,2
ARBRESLE (L)	RHONE	6	12,5	0,0	12,5	12,5

ANNEXE 3 : Capacités réservées au dépôt du schéma

Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité réservée totale	Capacité réservée disponible immédiatement
ARC 1800	SAVOIE	8	9,2	0,0	9,2	3,2
ARGONAY	HAUTE-SAVOIE	8	4,5	0,0	4,5	4,5
ARLANDE (L)	SAVOIE	8	18,7	0,0	18,7	6,0
ARLOD	AIN	8	20,9	0,0	20,9	3,3
AUBENAS	ARDECHE	16	43,0	0,0	43,0	0,0
AUMONE (L)	HAUTE-SAVOIE	8	10,7	0,0	10,7	10,7
AURILLAC	CANTAL	15	37,6	0,0	37,6	0,0
AUSSOIS	SAVOIE	9	1,7	0,0	1,7	1,7
AUZERETTE	CANTAL	15	0,0	4,5	4,5	4,5
AVORIAZ	HAUTE-SAVOIE	8	5,0	0,0	5,0	5,0
BAJATIERE	ISERE	10	5,1	0,0	5,1	5,1
BARONNIES	DROME	17	20,0	0,0	20,0	0,0
BAS-EN-BASSET	HAUTE-LOIRE	13	17,2	0,0	17,2	17,2
BAYET	ALLIER	2	37,1	0,0	37,1	4,2
BEAUFORT	SAVOIE	8	2,8	0,0	2,8	2,8
BEAUREPAIRE	ISERE	11	46,7	0,0	46,7	2,8
BEC (LE)	LOIRE	5	11,2	0,0	11,2	11,2
BELLE-ETOILE	RHONE	6	7,6	0,0	7,6	7,6
BELLENAVES	ALLIER	1	40,9	0,0	40,9	4,3
BELLEVILLE	SAVOIE	8	0,5	0,0	0,5	0,5
BELLEVUE	HAUTE-LOIRE	13	13,7	0,0	13,7	13,7
BELLEY	AIN	8	21,2	0,0	21,2	21,2
BELLIGNAT	AIN	7	13,9	0,0	13,9	13,9
BESSEY	LOIRE	12	15,2	0,0	15,2	11,1
BIOGE	HAUTE-SAVOIE	8	7,5	0,0	7,5	7,5
BISSORTE	SAVOIE	9	1,5	11,3	12,7	1,5
BLAVOZY	HAUTE-LOIRE	13	16,8	0,0	16,8	16,8
BOEGE	HAUTE-SAVOIE	8	7,8	0,0	7,8	7,8

ANNEXE 3 : Capacités réservées au dépôt du schéma

Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité réservée totale	Capacité réservée disponible immédiatement
BOISSE (LA)	AIN	6	0,0	50,0	50,0	50,0
BONNETERRE	RHONE	6	9,9	0,0	9,9	9,9
BONNEVILLE	HAUTE-SAVOIE	8	8,2	0,0	8,2	8,2
BORLY	HAUTE-SAVOIE	8	8,3	0,0	8,3	8,3
BOUBLE (LA)	PUY-DE-DOME	1	29,4	0,0	29,4	6,0
BOULIEU	ARDECHE	12	54,5	0,0	54,5	11,1
BOURBON-L ARCHAMBAULT	ALLIER	2	34,3	0,0	34,3	8,5
BOURG-DE-THIZY	RHONE	5	4,0	0,0	4,0	4,0
BOZEL	SAVOIE	8	12,9	0,0	12,9	3,2
BRACHAY	AIN	8	3,2	0,0	3,2	3,2
BREVIERES (LES)	SAVOIE	8	1,0	0,0	1,0	1,0
BRIOUDE	HAUTE-LOIRE	13	14,9	0,0	14,9	0,0
BROTTEAUX	RHONE	6	2,3	0,0	2,3	2,3
BROU (BOURG-EN- BRESSE)	AIN	7	4,6	0,0	4,6	4,6
BUISSON-ROND	SAVOIE	9	14,7	0,0	14,7	14,7
BURCIN	ISERE	11	16,2	0,0	16,2	16,2
BUSSIERES	LOIRE	5	8,1	0,0	8,1	8,1
CEBAZAT	PUY-DE-DOME	4	11,1	0,0	11,1	11,1
CELLES	PUY-DE-DOME	4	12,8	0,0	12,8	12,8
CHAMONIX	HAUTE-SAVOIE	8	7,4	0,0	7,4	3,2
CHAMPAGNIER	ISERE	10	13,4	0,0	13,4	0,0
CHAMP-DU-GEAI	LOIRE	5	9,8	0,0	9,8	9,8
CHAMPRADET	PUY-DE-DOME	4	1,9	0,0	1,9	1,9
CHANGY	LOIRE	5	19,9	0,0	19,9	0,0
CHAPELLE DU BARD (LA)	ISERE	9	57,9	0,0	57,9	6,0

ANNEXE 3 : Capacités réservées au dépôt du schéma

Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité réservée totale	Capacité réservée disponible immédiatement
CHAPELLE-DU-CHATELARD(LA)	AIN	6	16,9	0,0	16,9	16,9
CHARLIEU	LOIRE	5	9,7	0,0	9,7	9,7
CHARPENAY	RHONE	6	0,0	50,0	50,0	50,0
CHATEAUNEUF-DU-RHONE	DROME	17	42,5	0,0	42,5	4,4
CHAUDES AIGUES	CANTAL	14	45,9	0,0	45,9	8,3
CHAZELLES	LOIRE	5	70,7	0,0	70,7	70,7
CHESSY (-LES-MINES)	RHONE	6	7,8	0,0	7,8	7,8
CHEYLARD (LE)	ARDECHE	12	43,0	0,0	43,0	3,0
CIVRIEUX	RHONE	6	9,7	0,0	9,7	9,7
CLUSE (LA)	AIN	7	38,8	0,0	38,8	12,0
CLUSES	HAUTE-SAVOIE	8	12,2	0,0	12,2	12,2
COINDRE	CANTAL	15	22,8	0,0	22,8	10,0
COL (LE)	SAVOIE	9	7,0	0,0	7,0	7,0
COMMENTRY	ALLIER	1	31,5	0,0	31,5	1,5
CONFLUENT	ISERE	10	9,2	0,0	9,2	9,2
CORBIER (LE)	SAVOIE	9	2,8	0,0	2,8	2,8
CORDEAC	ISERE	10	0,0	9,3	9,3	9,3
CORNIER	HAUTE-SAVOIE	8	8,8	0,0	8,8	8,8
COTE-ST-ANDRE (LA)	ISERE	11	41,1	0,0	41,1	8,9
COUCOURON	ARDECHE	16	80,0	37,5	117,5	0,0
COULEUVRE	ALLIER	2	18,4	0,0	18,4	6,0
COURPIERE	PUY-DE-DOME	4	12,4	0,0	12,4	12,4
COURS	LOIRE	5	28,7	0,0	28,7	28,7
CRAN	HAUTE-SAVOIE	8	11,7	0,0	11,7	11,7
CRAPONNE	RHONE	6	15,8	0,0	15,8	15,8
CRESSANGES	ALLIER	1	11,3	0,0	11,3	0,0
CREST	DROME	17	19,8	0,0	19,8	0,0

ANNEXE 3 : Capacités réservées au dépôt du schéma

Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité réservée totale	Capacité réservée disponible immédiatement
CREST BIS	DROME	17	80,0	0,0	80,0	0,0
CROIX-DE-NEYRAT	PUY-DE-DOME	4	13,3	0,0	13,3	13,3
CROIX-ROUSSE	RHONE	6	36,6	0,0	36,6	36,6
CROLLES	ISERE	10	2,7	0,0	2,7	2,7
CRUET	AIN	7	63,2	0,0	63,2	6,0
CRUSEILLES	HAUTE-SAVOIE	8	6,0	0,0	6,0	6,0
CRUSSOL	ARDECHE	12	13,3	0,0	13,3	7,5
CUSSET-POSTE	RHONE	6	43,9	0,0	43,9	43,9
DARDILLY	RHONE	6	9,7	0,0	9,7	9,7
DECINES	RHONE	6	6,8	0,0	6,8	6,8
DIE	DROME	17	50,2	0,0	50,2	9,0
DIEULEFIT	DROME	17	44,9	0,0	44,9	4,2
DOMENE	ISERE	10	11,3	0,0	11,3	11,3
DOMPIERRE	ALLIER	2	32,6	10,0	42,6	16,0
DONJON (LE)	ALLIER	2	40,2	0,0	40,2	0,0
DORE	PUY-DE-DOME	13	29,1	0,0	29,1	7,5
DOUVAINE	HAUTE-SAVOIE	8	19,2	0,0	19,2	19,2
DRAC-INFERIEUR	ISERE	10	12,9	0,0	12,9	12,9
DROME SUD	DROME	17	160,0	0,0	160,0	0,0
DRUMETTAZ	SAVOIE	9	14,3	0,0	14,3	14,3
DUNIERES	HAUTE-LOIRE	13	60,2	0,0	60,2	24,0
DURRE (LA)	ALLIER	1	67,6	0,0	67,6	17,8
EHELLES (LES)	SAVOIE	11	12,3	0,0	12,3	12,3
ENVAL	PUY-DE-DOME	3	9,3	0,0	9,3	9,3
ESPAIGNOUX	HAUTE-SAVOIE	8	6,6	0,0	6,6	6,6
ESTRESSIN	ISERE	6	6,8	0,0	6,8	1,1
ETOILE-SUR-RHONE	DROME	12	33,0	0,0	33,0	10,0
EVIAN	HAUTE-SAVOIE	8	5,3	0,0	5,3	5,3

ANNEXE 3 : Capacités réservées au dépôt du schéma

Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité réservée totale	Capacité réservée disponible immédiatement
EYBENS	ISERE	10	5,1	0,0	5,1	5,1
FAVERGES	HAUTE-SAVOIE	8	17,5	0,0	17,5	17,5
FEURS	LOIRE	5	8,8	0,0	8,8	8,8
FIRMINY-VERT	LOIRE	5	6,3	0,0	6,3	6,3
FOND-DE-FRANCE	ISERE	9	0,1	0,0	0,1	0,1
FONTGIEVE	PUY-DE-DOME	4	10,4	0,0	10,4	10,4
FROGES	ISERE	10	14,0	0,0	14,0	14,0
GANNAT	ALLIER	4	29,5	0,0	29,5	29,5
GATELLIER	CANTAL	15	32,5	0,0	32,5	0,0
GATELLIER-SUD	CANTAL	15	80,0	0,0	80,0	0,0
GENAS	RHONE	6	8,4	0,0	8,4	8,4
GENAY	RHONE	6	8,6	0,0	8,6	8,6
GEX	AIN	8	6,2	0,0	6,2	6,2
GIVORS-BANS	RHONE	6	38,3	0,0	38,3	38,3
GRAND-COEUR	SAVOIE	8	4,4	0,0	4,4	3,2
GRAND-COURBIS	DROME	12	1,0	0,0	1,0	0,0
GRAND-VERGER	SAVOIE	9	8,1	0,0	8,1	8,1
HAUTERIVE	AIN	7	4,0	0,0	4,0	4,0
HENRI DEVILLE	SAVOIE	9	1,0	0,0	1,0	0,0
HORME (L)	LOIRE	5	8,5	0,0	8,5	8,5
ILE-VERTE	ISERE	10	4,1	0,0	4,1	4,1
ILE-VERTE (Greenalp)	ISERE	10	1,0	0,0	1,0	1,0
ISLE D ABEAU	ISERE	7	6,3	0,0	6,3	6,3
ISSOIRE	PUY-DE-DOME	13	32,0	0,0	32,0	32,0
JACQUARD	LOIRE	5	16,7	0,0	16,7	16,7
JALLIEU	ISERE	7	18,4	0,0	18,4	18,4
JOUX	RHONE	6	17,4	0,0	17,4	6,0
JUSSAC	CANTAL	15	14,7	0,0	14,7	0,0

ANNEXE 3 : Capacités réservées au dépôt du schéma

Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité réservée totale	Capacité réservée disponible immédiatement
LA MURE BIS	ISERE	10	80,0	0,0	80,0	0,0
LAC-MORT	ISERE	10	0,0	1,3	1,3	0,0
LAMASTRE	ARDECHE	12	21,1	0,0	21,1	10,0
LANGÉAC	HAUTE-LOIRE	13	71,7	16,0	87,7	1,7
LANOBRE	CANTAL	15	29,3	2,3	31,5	9,1
LANSLEBOURG	SAVOIE	9	1,9	0,0	1,9	1,9
LAURAC-MONTREAL	ARDECHE	16	19,9	0,0	19,9	0,0
LAUSSONNE	HAUTE-LOIRE	13	10,0	0,0	10,0	4,0
LAVEYRUNE	ARDECHE	16	80,0	212,5	292,5	0,0
LENTIGNY	LOIRE	5	30,2	0,0	30,2	0,0
LEYGUES	CANTAL	15	38,0	0,0	38,0	3,9
LIEVE	PUY-DE-DOME	4	8,4	0,0	8,4	8,4
LIMOUZAT (LE)	LOIRE	4	1,0	0,0	1,0	1,0
LIMOUZAT BIS	ALLIER	4	26,3	0,0	26,3	0,0
LIORAN	CANTAL	14	16,3	0,0	16,3	6,0
LONGEFAN	SAVOIE	9	9,9	0,0	9,9	9,9
LORIOLE	DROME	12	20,9	0,0	20,9	1,5
LOUDES	HAUTE-LOIRE	13	21,3	0,0	21,3	6,0
MALGOVERT	SAVOIE	8	3,0	0,0	3,0	3,0
MALLIFAUD	ISERE	10	1,0	0,0	1,0	1,0
MARIE	DROME	12	21,6	0,0	21,6	3,9
MARTRES DE VEYRE	PUY-DE-DOME	4	16,6	0,0	16,6	6,0
MASSIAC	CANTAL	14	14,4	0,0	14,4	3,9
MATEL	LOIRE	5	2,9	0,0	2,9	2,9
MAURIAC	CANTAL	15	47,3	0,0	47,3	17,4
MAURS	CANTAL	15	3,6	0,0	3,6	0,0
MEGEVE	HAUTE-SAVOIE	8	7,4	0,0	7,4	3,2
MENUIRES (LES)	SAVOIE	8	9,3	0,0	9,3	3,2

ANNEXE 3 : Capacités réservées au dépôt du schéma

Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité réservée totale	Capacité réservée disponible immédiatement
MERMOZ	RHONE	6	7,0	0,0	7,0	7,0
MESSIMY-NEMOZ	RHONE	6	8,5	0,0	8,5	8,5
MEXIMIEUX	AIN	7	17,1	0,0	17,1	17,1
MEYLAN	ISERE	10	9,0	0,0	9,0	9,0
MEYZIEU	RHONE	6	16,0	0,0	16,0	16,0
MEZEL	PUY-DE-DOME	4	13,4	0,0	13,4	13,4
MILLERY	RHONE	6	21,7	0,0	21,7	21,7
MIONNAY	AIN	6	14,0	0,0	14,0	14,0
MIONS	RHONE	6	14,4	50,0	64,4	64,4
MIRIBEL	AIN	6	7,7	0,0	7,7	7,7
MOINGT	LOIRE	5	13,4	0,0	13,4	13,3
MOIRANS	ISERE	11	13,8	0,0	13,8	13,8
MONTAGNY-LES-LANCHES	HAUTE-SAVOIE	8	7,5	0,0	7,5	7,5
MONTAIGUT LE BLANC	PUY-DE-DOME	13	12,2	0,0	12,2	3,6
MONTALIEU	ISERE	7	14,4	0,0	14,4	14,4
MONTELIMAR	DROME	17	20,0	0,0	20,0	0,0
MONTJOYER	DROME	17	7,8	0,0	7,8	0,0
MONTLUCON	ALLIER	1	28,0	0,0	28,0	0,0
MONTPEZAT	ARDECHE	16	10,4	0,0	10,4	0,0
MONTREVEL	AIN	7	36,8	0,0	36,8	6,0
MONTROND	LOIRE	5	7,1	0,0	7,1	7,1
MONTVERDUN	LOIRE	5	15,5	0,0	15,5	15,3
MORESTEL	ISERE	7	26,1	0,0	26,1	3,5
MORZINE	HAUTE-SAVOIE	8	8,1	0,0	8,1	8,1
MOTTARET	SAVOIE	8	2,7	0,0	2,7	2,7
MOTTE SERVOLEX (LA)	SAVOIE	9	5,6	0,0	5,6	5,6
MOTZ	SAVOIE	8	39,8	0,0	39,8	20,0

ANNEXE 3 : Capacités réservées au dépôt du schéma

Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité réservée totale	Capacité réservée disponible immédiatement
MOUCHE (LA)	RHONE	6	9,3	50,0	59,3	59,3
MOULINS EST	ALLIER	2	240,0	0,0	240,0	0,0
MOURETTES (LES)	DROME	12	10,3	0,0	10,3	8,3
MOUTIERS	SAVOIE	8	3,5	0,0	3,5	3,2
MURE (LA)	ISERE	10	6,1	0,0	6,1	0,0
MYANS	SAVOIE	9	1,0	0,0	1,0	0,0
NEULISE	LOIRE	5	6,4	0,0	6,4	6,4
NEUSSARGUES	CANTAL	14	17,5	0,0	17,5	0,0
NORD-OUEST	ISERE	10	1,0	0,0	1,0	1,0
NYONS	DROME	17	35,8	0,0	35,8	10,0
OLLIERGUES	PUY-DE-DOME	4	13,1	0,0	13,1	13,1
OUEST ALLIER	ALLIER	1	80,0	0,0	80,0	0,0
OULLINS	RHONE	6	10,7	0,0	10,7	10,7
OYONNAX	AIN	7	75,9	0,0	75,9	24,0
PALISSE (LA)	ARDECHE	16	22,9	0,0	22,9	0,0
PAPIN	ISERE	12	1,4	0,0	1,4	1,4
PARISSET	ISERE	10	4,2	0,0	4,2	4,2
PASSY	HAUTE-SAVOIE	8	14,0	0,0	14,0	3,2
PATURAL	RHONE	6	8,2	0,0	8,2	8,2
PEAGE-DE-VIZILLE	ISERE	10	0,0	15,0	15,0	0,0
PERRACHE	RHONE	6	5,9	0,0	5,9	5,9
PIZANCON	DROME	11	39,6	0,0	39,6	39,5
PLAGNE (LA)	SAVOIE	8	2,1	0,0	2,1	2,1
PLANTADES	DROME	17	43,0	0,0	43,0	0,0
POISY	HAUTE-SAVOIE	8	5,8	0,0	5,8	5,8
POLYGONE	DROME	12	30,8	0,0	30,8	10,0
PONT-DE-MENAT	PUY-DE-DOME	3	4,0	0,0	4,0	4,0
PONT-ESCOFFIER	ISERE	10	0,0	7,8	7,8	7,8

ANNEXE 3 : Capacités réservées au dépôt du schéma

Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité réservée totale	Capacité réservée disponible immédiatement
PONT-EVEQUE	ISERE	6	22,9	0,0	22,9	22,9
PONT-SALOMON	HAUTE-LOIRE	13	8,2	0,0	8,2	8,2
PORT-DU-TEMPLE	RHONE	6	0,8	0,0	0,8	0,8
POUGNY	AIN	8	1,3	0,0	1,3	1,3
PRATCLAUX	HAUTE-LOIRE	13	20,6	0,0	20,6	0,0
PRAULIAT	PUY-DE-DOME	4	12,7	0,0	12,7	12,7
PRE-SEIGNEURS	AIN	6	14,5	0,0	14,5	14,5
PREVESSIN-MOENS	AIN	8	11,1	0,0	11,1	11,1
PRIVAS	ARDECHE	16	19,4	0,0	19,4	3,6
PUBLIER	HAUTE-SAVOIE	8	8,1	0,0	8,1	8,1
PUY (LE)	HAUTE-LOIRE	13	8,0	0,0	8,0	8,0
REVENTIN	ISERE	12	9,7	0,0	9,7	9,7
RILLIEUX	RHONE	6	7,2	0,0	7,2	7,2
RIOM	PUY-DE-DOME	4	11,1	0,0	11,1	11,1
RIORGES	LOIRE	5	17,1	0,0	17,1	17,1
RIVE-DE-GIER	LOIRE	5	2,2	0,0	2,2	2,2
RIVES	ISERE	11	10,2	0,0	10,2	10,2
RIVIER (LE)	ISERE	9	0,2	0,0	0,2	0,2
RIVIERE (LA)	LOIRE	5	34,4	0,0	34,4	34,4
ROANNE	LOIRE	5	17,2	0,0	17,2	17,2
ROCHETAILLEE	RHONE	6	8,7	0,0	8,7	8,7
SAISIES (LES)	SAVOIE	8	4,6	0,0	4,6	4,6
SALAISE	ISERE	12	30,0	0,0	30,0	30,0
SALELLES (LES)	ARDECHE	16	16,0	0,0	16,0	0,0
SALETTES	HAUTE-LOIRE	13	6,6	0,0	6,6	6,6
SALLANCHES	HAUTE-SAVOIE	8	9,0	0,0	9,0	9,0
SALZUIT	HAUTE-LOIRE	13	13,4	0,0	13,4	1,7
SARDON	LOIRE	5	8,2	0,0	8,2	8,2

ANNEXE 3 : Capacités réservées au dépôt du schéma

Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité réservée totale	Capacité réservée disponible immédiatement
SARRE	PUY-DE-DOME	4	11,5	0,0	11,5	11,5
SAUSSAZ II (LA)	SAVOIE	9	2,5	0,0	2,5	2,5
SAUTET (LE)	ISERE	10	2,0	13,5	15,5	2,0
SAVIGNAC	CANTAL	14	42,0	0,0	42,0	42,0
SEMINAIRE	ALLIER	2	47,8	0,0	47,8	0,0
SERVAS	AIN	7	2,6	0,0	2,6	2,6
SEYSSEL	HAUTE-SAVOIE	8	7,0	0,0	7,0	1,0
SINARD	ISERE	10	3,7	0,0	3,7	3,7
SOLEIL (LE)	LOIRE	5	9,0	0,0	9,0	9,0
ST AMOUR	RHONE	6	40,4	0,0	40,4	40,4
ST-ANDRE-DE-CORCY	AIN	6	1,0	0,0	1,0	1,0
ST-AVRE	SAVOIE	9	1,6	0,0	1,6	1,6
ST-BERNARD	AIN	6	7,7	0,0	7,7	7,7
ST-BONNET (-LE-CHATEAU)	LOIRE	5	8,2	0,0	8,2	8,2
ST-CLAIR	ISERE	12	15,5	0,0	15,5	3,7
ST-EGREVE	ISERE	11	7,1	0,0	7,1	7,1
STE-HELENE-DU-LAC	SAVOIE	9	60,8	0,0	60,8	6,0
STE-SIGOLENE	HAUTE-LOIRE	13	7,4	0,0	7,4	7,4
ST-ETIENNE-CANTALES	CANTAL	15	0,0	15,0	15,0	1,0
ST-FLOUR	CANTAL	14	23,0	0,0	23,0	0,0
ST-GENIS-POUILLY	AIN	8	15,6	0,0	15,6	15,6
ST-GUILLERME	ISERE	10	17,7	0,0	17,7	0,0
ST-JACQUES	ALLIER	1	19,6	0,0	19,6	19,6
ST-JEAN D ARDIERES	RHONE	6	47,7	0,0	47,7	47,7
ST-JEAN-DE-BOURNAY	ISERE	6	35,5	0,0	35,5	7,8
ST-JEAN-DE-SIXT	HAUTE-SAVOIE	8	4,5	0,0	4,5	4,5
ST-JULIEN-EN-GENEVOIS	HAUTE-SAVOIE	8	16,2	0,0	16,2	16,2

ANNEXE 3 : Capacités réservées au dépôt du schéma

Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité réservée totale	Capacité réservée disponible immédiatement
ST-JUST (-SUR-LOIRE)	LOIRE	5	12,7	0,0	12,7	12,7
ST-MARCELLIN	ISERE	11	23,8	0,0	23,8	0,0
ST-PIERRE-COGNET	ISERE	10	0,0	15,0	15,0	15,0
ST-PIERRE-D ALBIGNY	SAVOIE	8	26,9	0,0	26,9	26,9
ST-PIERRE-ROCHE	PUY-DE-DOME	3	4,4	0,0	4,4	0,0
ST-PIERRE-ROCHE- 225/20kV	PUY-DE-DOME	3	38,0	62,0	100,1	0,0
ST-PRIX	ALLIER	4	36,1	0,0	36,1	1,0
ST-QUENTIN (- FALLAVIER)	ISERE	7	21,6	0,0	21,6	21,6
ST-SAUVES	PUY-DE-DOME	3	26,3	0,0	26,3	6,0
ST-SAUVEUR	ARDECHE	12	33,9	0,0	33,9	6,0
ST-THOMAS-EN- ROYANS	DROME	11	22,8	0,0	22,8	22,8
ST-VALLIER	DROME	12	16,9	0,0	16,9	9,8
ST-YORRE	ALLIER	4	20,5	0,0	20,5	20,4
SUD ALLIER	ALLIER	1	80,0	0,0	80,0	0,0
SUPER-BESSE	PUY-DE-DOME	13	20,0	0,0	20,0	5,0
SURY-LE-COMTAL	LOIRE	5	15,2	0,0	15,2	6,0
TACHES (LES)	AIN	7	33,5	0,0	33,5	33,5
TAIN	DROME	12	32,2	0,0	32,2	32,2
TANINGES	HAUTE-SAVOIE	8	11,8	0,0	11,8	11,8
TARARE	RHONE	6	71,9	0,0	71,9	6,0
TAULHAC	HAUTE-LOIRE	13	15,6	0,0	15,6	6,0
TAUPE (LA)	HAUTE-LOIRE	13	23,5	0,0	23,5	4,8
TEIL (LE)	ARDECHE	17	38,2	0,0	38,2	10,0
TENAY	AIN	8	34,7	0,0	34,7	6,0
THIERS	PUY-DE-DOME	4	17,8	0,0	17,8	17,8
THONES	HAUTE-SAVOIE	8	1,5	0,0	1,5	1,5

ANNEXE 3 : Capacités réservées au dépôt du schéma

Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité réservée totale	Capacité réservée disponible immédiatement
THONON	HAUTE-SAVOIE	8	15,5	0,0	15,5	15,5
TIGNIEU	ISERE	7	33,4	0,0	33,4	33,4
TOUR-DU-PIN (LA)	ISERE	7	17,2	0,0	17,2	17,2
TREFFORT	AIN	7	5,8	0,0	5,8	5,8
VAISE	RHONE	6	45,6	0,0	45,6	45,6
VAL THORENS	SAVOIE	8	0,6	0,0	0,6	0,6
VAL-D ISERE	SAVOIE	8	6,3	0,0	6,3	3,2
VALENCE	DROME	12	14,5	0,0	14,5	5,0
VALLON	ALLIER	1	10,5	0,0	10,5	0,0
VALS	ARDECHE	16	25,7	0,0	25,7	0,0
VARENNES-SUR-ALLIER	ALLIER	2	28,8	0,0	28,8	0,0
VAUCANSON	ISERE	10	3,5	0,0	3,5	3,5
VEAUCHE	LOIRE	5	15,9	0,0	15,9	15,9
VENISSIEUX	RHONE	6	68,5	0,0	68,5	68,5
VERNELLE (LA)	PUY-DE-DOME	4	19,7	0,0	19,7	19,7
VERNEY (LE)	ISERE	10	33,4	0,0	33,4	0,0
VERNOSC	ARDECHE	12	54,2	0,0	54,2	11,1
VERPILLIERE (LA)	ISERE	7	10,6	0,0	10,6	10,6
VICHY	ALLIER	4	46,3	0,0	46,3	0,0
VICLAIRE	SAVOIE	8	4,7	0,0	4,7	3,2
VIGNERES	HAUTE-SAVOIE	8	16,0	0,0	16,0	16,0
VIGNOTAN	SAVOIE	8	1,0	0,0	1,0	1,0
VILLARD-DE-LANS	ISERE	11	14,6	0,0	14,6	0,0
VILLEFRANCHE	ALLIER	1	45,2	0,0	45,2	10,9
VINAY	ISERE	11	11,2	0,0	11,2	11,2
VIRIAT	AIN	7	46,0	0,0	46,0	46,0
VIZILLE	ISERE	10	9,8	0,0	9,8	0,0
VOINGT	PUY-DE-DOME	3	27,2	0,0	27,2	10,4

ANNEXE 3 : Capacités réservées au dépôt du schéma

Nom poste	Département	Zone	Capacité réservée en HTA	Capacité réservée en HTB	Capacité réservée totale	Capacité réservée disponible immédiatement
VOIRON	ISERE	11	40,1	0,0	40,1	40,1
VOLVIC	PUY-DE-DOME	4	7,1	0,0	7,1	7,1
VOREPPE	ISERE	11	15,7	0,0	15,7	15,7
VOUGY	HAUTE-SAVOIE	8	7,8	0,0	7,8	7,8
VOULTE (LA)	ARDECHE	12	42,0	0,0	42,0	10,0
YDES	CANTAL	15	22,6	0,0	22,6	11,0
YENNE	SAVOIE	8	2,8	0,0	2,8	2,8
YSSINGEAUX	HAUTE-LOIRE	13	28,7	0,0	28,7	12,0
YZEURE	ALLIER	2	31,8	0,0	31,8	10,4
TOTAL			6 986,2	632,9	7 619,0	3 379,9

A noter : Les postes de Bonneville, Confluent et Sallanches sont exploités par deux gestionnaires de réseau de distribution.

Sur ces postes, les capacités réservées en HTA sont répartis comme suit entre les GRD :

- Bonneville : 8,2 MW de capacité réservée en HTA dont 3,2 MW pour Enedis et 5 MW pour RGEB
- Confluent : 9,2 MW de capacité réservée en HTA dont 8,2 MW pour Enedis et 1 MW pour GreenAlp
- Sallanches : 9 MW de capacité réservée en HTA dont 2 MW pour Enedis et 7 MW pour RGES

Cas des zones frontières

A la frontière entre les régions Auvergne Rhône-Alpes et Bourgogne Franche Comté, des gisements identifiés en Auvergne Rhône-Alpes sont susceptibles de se raccorder sur la région voisine. Ainsi, environ 58MW de gisement recensé sur la région Auvergne Rhône Alpes sont susceptibles de se raccorder sur les postes de Chauffailles, Grand-Chêne, Marcigny, Romenay et Sornat en Bourgogne Franche Comté. Le S3REnR Bourgogne Franche Comté est en cours d'élaboration. Les postes source identifiés feront l'objet de réservation de capacités qui permettront l'accueil du gisement identifié sur la région Auvergne Rhône Alpes.

De manière symétrique, une partie du gisement recensé dans le nord de la Creuse (Nouvelle Aquitaine) pourra être accueilli sur un poste à créer dans le cadre de la révision du S3REnR Auvergne-Rhône-Alpes (poste de Ouest Allier). Ainsi, une partie de la capacité réservée de ce futur poste (environ 35MW) correspond au gisement identifié sur la région Nouvelle Aquitaine.

A la frontière entre l'Ardèche (Auvergne Rhône-Alpes) et la Lozère (Occitanie), des gisements identifiés sur une région sont également susceptibles de se raccorder sur la région voisine. Ainsi, environ 80MW de gisement recensé sur la région Auvergne Rhône Alpes sont susceptibles de se raccorder sur les postes de Langogne et Bessèges en Occitanie. Le S3REnR Occitanie est en cours d'élaboration et les postes source identifiés font l'objet de réservation de capacités qui permettront l'accueil du gisement identifié sur la région Auvergne Rhône Alpes.

De même, environ 200MW de gisement recensé sur la région Occitanie sont susceptibles de se raccorder sur le poste de Laveyrune en Auvergne Rhône-Alpes. Le gisement initialement identifié était de 80MW environ. Ce gisement frontière a été ré-estimé en septembre 2020 et les capacités réservées sur le poste de Laveyrune dans le présent schéma prennent en compte ces gisements identifiés en Occitanie.

Enfin, 18 MW de gisement identifié sur le sud-est de la Drôme pourraient être accueillis sur le futur poste d'Albion, situé en région Provence Alpes Côte d'Azur. La construction de ce poste est prévue dans le projet de révision en cours du S3REnR de PACA.

ANNEXE 4 : Nombre de départs HTA à créer dans les postes Enedis existants pris pour hypothèse au regard du gisement HTA

Les départs HTA ne font pas partie des éléments mutualisés du schéma (ouvrages propres), cependant la création de ceux-ci conditionne les possibilités de raccordement et dimensionne les besoins en ½ rames (ouvrages mutualisés). Cette annexe présente, pour les postes existants du Gestionnaire de Réseau de Distribution Enedis, le nombre de départs ayant été estimés au regard de la composition du gisement pour le dimensionnement des ouvrages mutualisés dans le schéma et la capacité des postes source à pouvoir accueillir la capacité réservée.

Nom poste	Département	Zone	Hypothèse du nombre de départs HTA à créer
AIX-LES-BAINS	SAVOIE	9	1
ALPE-D HUEZ	ISERE	10	0
ACHILLE LIGNON	RHONE	6	0
ABONDANCE	HAUTE-SAVOIE	8	0
AIGUEPERSE	PUY-DE-DOME	4	2
AIGUEBELLE	SAVOIE	9	0
AIME	SAVOIE	8	0
ALLIERES	RHONE	6	0
AMBERT	PUY-DE-DOME	13	0
AMBERIEU	AIN	7	1
AMPERE (VILLEFRANCHE-SUR-SAONE)	RHONE	6	1
AMPLEPUIIS	RHONE	5	3
ANCIZES (LES)	PUY-DE-DOME	3	4
ANNEMASSE	HAUTE-SAVOIE	8	0
ANNEYRON	DROME	12	0
AOSTE	ISERE	7	0
ARACHES	HAUTE-SAVOIE	8	0
ARBRESLE (L)	RHONE	6	0
ARC 1800	SAVOIE	8	1
ARLANDE (L)	SAVOIE	8	1
ARLOD	AIN	8	2
AUBENAS	ARDECHE	16	4
AUMONE (L)	HAUTE-SAVOIE	8	0
AURILLAC	CANTAL	15	3
AUSSOIS	SAVOIE	9	0
AVORIAZ	HAUTE-SAVOIE	8	0
BOURBON-L ARCHAMBAULT	ALLIER	2	4
BAS-EN-BASSET	HAUTE-LOIRE	13	1
BELLE-ETOILE	RHONE	6	0
BUISSON-ROND	SAVOIE	9	0
BOURG-DE-THIZY	RHONE	5	0
BAJATIERE	ISERE	10	0
BAYET	ALLIER	2	3
BEC (LE)	LOIRE	5	0
BELLENAVES	ALLIER	1	3
BELLEY	AIN	8	1
BELLIGNAT	AIN	7	1
BESSEY	LOIRE	12	1
BIOGE	HAUTE-SAVOIE	8	1
BISSORTE	SAVOIE	9	0

ANNEXE 4 : Nombre de départs HTA à créer dans les postes Enedis existants pris pour hypothèse au regard du gisement HTA

Nom poste	Département	Zone	Hypothèse du nombre de départs HTA à créer
BLAVOZY	HAUTE-LOIRE	13	1
BOEGE	HAUTE-SAVOIE	8	0
BONNEVILLE	HAUTE-SAVOIE	8	0
BONNETERRE	RHONE	6	0
BORLY	HAUTE-SAVOIE	8	0
BOUBLE (LA)	PUY-DE-DOME	1	2
BOULIEU	ARDECHE	12	4
BOZEL	SAVOIE	8	1
BRACHAY	AIN	8	0
BREVIERES (LES)	SAVOIE	8	0
BRIOUDE	HAUTE-LOIRE	13	1
BROTTEAUX	RHONE	6	0
BROU (BOURG-EN-BRESSE)	AIN	7	0
BURCIN	ISERE	11	1
BUSSIERES	LOIRE	5	0
BELLEVILLE (HAUTELUCE)	SAVOIE	8	0
BELLEVUE	HAUTE-LOIRE	13	1
BEAUFORT	SAVOIE	8	0
BEAUREPAIRE	ISERE	11	3
CHAUDES AIGUES	CANTAL	14	4
COTE-ST-ANDRE (LA)	ISERE	11	3
CHAPELLE DU BARD (LA)	ISERE	9	5
CHAPELLE-DU-CHATELARD(LA)	AIN	6	1
CHAMP-DU-GEAI	LOIRE	5	0
CROIX-DE-NEYRAT	PUY-DE-DOME	4	0
CHATEAUNEUF-DU-RHONE	DROME	17	3
CROIX-ROUSSE	RHONE	6	0
CEBAZAT	PUY-DE-DOME	4	0
CELLES	PUY-DE-DOME	4	1
CHAMONIX	HAUTE-SAVOIE	8	1
CHANGY	LOIRE	5	2
CHARLIEU	LOIRE	5	0
CHAZELLES	LOIRE	5	7
CHESSY (-LES-MINES)	RHONE	6	0
CHEYLARD (LE)	ARDECHE	12	4
CIVRIEUX	RHONE	6	0
CLUSE (LA)	AIN	7	3
CLUSES	HAUTE-SAVOIE	8	1
COINDRE	CANTAL	15	2
COMMENTRY	ALLIER	1	4
CONFLUENT	ISERE	10	1
CORBIER (LE)	SAVOIE	9	0
CORNIER	HAUTE-SAVOIE	8	0
COULEUVRE	ALLIER	2	1
COURS	LOIRE	5	3
CHAMPAGNIER	ISERE	10	1
CHAMPRADET	PUY-DE-DOME	4	0
CRAN	HAUTE-SAVOIE	8	0
CRAPONNE	RHONE	6	0
CRESSANGES	ALLIER	1	1
CREST	DROME	17	1
CROLLES	ISERE	10	0

ANNEXE 4 : Nombre de départs HTA à créer dans les postes Enedis existants pris pour hypothèse au regard du gisement HTA

Nom poste	Département	Zone	Hypothèse du nombre de départs HTA à créer
CRUET	AIN	7	6
CRUSEILLES	HAUTE-SAVOIE	8	0
CRUSSOL	ARDECHE	12	0
CUSSET-POSTE	RHONE	6	0
COURPIERE	PUY-DE-DOME	4	1
DRAC-INFERIEUR	ISERE	10	1
DARDILLY	RHONE	6	0
DECINES	RHONE	6	0
DIE	DROME	17	4
DIEULEFIT	DROME	17	4
DOMENE	ISERE	10	0
DOMPIERRE	ALLIER	2	5
DONJON (LE)	ALLIER	2	5
DORE	PUY-DE-DOME	13	2
DOUVAINE	HAUTE-SAVOIE	8	1
DRUMETTAZ	SAVOIE	9	1
DUNIERES	HAUTE-LOIRE	13	6
DURRE (LA)	ALLIER	1	6
ETOILE-SUR-RHONE	DROME	12	3
ECELLES (LES)	SAVOIE	11	0
ENVAL	PUY-DE-DOME	3	0
ESPAIGNOUX	HAUTE-SAVOIE	8	0
ESTRESSIN	ISERE	6	0
EVIAN	HAUTE-SAVOIE	8	0
EYBENS	ISERE	10	0
FOND-DE-FRANCE	ISERE	9	0
FIRMINY-VERT	LOIRE	5	0
FAVERGES	HAUTE-SAVOIE	8	1
FEURS	LOIRE	5	0
FROGES	ISERE	10	0
FONTGIEVE	PUY-DE-DOME	4	0
GIVORS-BANS	RHONE	6	2
GRAND-COURBIS	DROME	12	0
GRAND-COEUR	SAVOIE	8	0
GRAND-VERGER	SAVOIE	9	0
GANNAT	ALLIER	4	2
GATELLIER	CANTAL	15	3
GENAS	RHONE	6	0
GENAY	RHONE	6	0
GEX	AIN	8	0
HAUTERIVE	AIN	7	0
HORME (L)	LOIRE	5	1
ISLE D ABEAU	ISERE	7	0
ILE-VERTE	ISERE	10	0
ISSOIRE	PUY-DE-DOME	13	1
JACQUARD	LOIRE	5	0
JALLIEU	ISERE	7	1
JOUX	RHONE	6	1
JUSSAC	CANTAL	15	1
LAURAC-MONTREAL	ARDECHE	16	1
LAMASTRE	ARDECHE	12	1
LANGEAC	HAUTE-LOIRE	13	7

ANNEXE 4 : Nombre de départs HTA à créer dans les postes Enedis existants pris pour hypothèse au regard du gisement HTA

Nom poste	Département	Zone	Hypothèse du nombre de départs HTA à créer
LANOBRE	CANTAL	15	2
LANSLEBOURG	SAVOIE	9	0
LAUSSONNE	HAUTE-LOIRE	13	1
LENTIGNY	LOIRE	5	2
LEYGUES	CANTAL	15	5
LIEVE	PUY-DE-DOME	4	0
LIMOUZAT (LE)	LOIRE	4	0
LIORAN	CANTAL	14	2
LONGEFAN	SAVOIE	9	1
LORIOLE	DROME	12	1
LOUDES	HAUTE-LOIRE	13	2
MONTAIGUT LE BLANC	PUY-DE-DOME	13	1
MONTAGNY-LES-LANCHES	HAUTE-SAVOIE	8	1
MOTTE SERVOLEX (LA)	SAVOIE	9	0
MARTRES DE VEYRE	PUY-DE-DOME	4	1
MALGOVERT	SAVOIE	8	0
MARIE	DROME	12	2
MASSIAC	CANTAL	14	1
MATEL	LOIRE	5	0
MAURIAC	CANTAL	15	4
MAURS	CANTAL	15	0
MEGEVE	HAUTE-SAVOIE	8	0
MENUIRES (LES)	SAVOIE	8	1
MERMOZ	RHONE	6	0
MESSIMY-NEMOZ	RHONE	6	1
MEXIMIEUX	AIN	7	1
MEYLAN	ISERE	10	0
MEYZIEU	RHONE	6	0
MEZEL	PUY-DE-DOME	4	0
MILLERY	RHONE	6	2
MIONS	RHONE	6	0
MIRIBEL	AIN	6	0
MOINGT	LOIRE	5	0
MOIRANS	ISERE	11	1
MORESTEL	ISERE	7	3
MORZINE	HAUTE-SAVOIE	8	0
MOTTARET	SAVOIE	8	0
MOTZ	SAVOIE	8	4
MOUCHE (LA)	RHONE	6	0
MOURETTES (LES)	DROME	12	0
MOUTIERS	SAVOIE	8	0
MONTALIEU	ISERE	7	1
MONTALIMAR	DROME	17	2
MONTJOYER	DROME	17	1
MONTLUCON	ALLIER	1	2
MONTPEZAT	ARDECHE	16	1
MONTREVEL	AIN	7	4
MONTROND	LOIRE	5	0
MONTVERDUN	LOIRE	5	0
MURE (LA)	ISERE	10	0
MYANS	SAVOIE	9	0
NEULISE	LOIRE	5	0

ANNEXE 4 : Nombre de départs HTA à créer dans les postes Enedis existants pris pour hypothèse au regard du gisement HTA

Nom poste	Département	Zone	Hypothèse du nombre de départs HTA à créer
NEUSSARGUES	CANTAL	14	1
NYONS	DROME	17	2
OLLIERGUES	PUY-DE-DOME	4	1
OULLINS	RHONE	6	0
OYONNAX	AIN	7	7
PONT-EVEQUE	ISERE	6	2
PONT-DE-MENAT	PUY-DE-DOME	3	0
PREVESSIN-MOENS	AIN	8	1
PONT-SALOMON	HAUTE-LOIRE	13	0
PRE-SEIGNEURS	AIN	6	1
PORT-DU-TEMPLE	RHONE	6	0
PALISSE (LA)	ARDECHE	16	3
PAPIN	ISERE	12	0
PARISET	ISERE	10	0
PASSY	HAUTE-SAVOIE	8	1
PATURAL	RHONE	6	0
PERRACHE	RHONE	6	0
PIZANCON	DROME	11	2
PLAGNE (LA)	SAVOIE	8	0
PLANTADES	DROME	17	4
POISY	HAUTE-SAVOIE	8	0
POLYGONE	DROME	12	2
POUGNY	AIN	8	0
PRATCLAUX	HAUTE-LOIRE	13	1
PRAULIAT	PUY-DE-DOME	4	0
PRIVAS	ARDECHE	16	1
PUBLIER	HAUTE-SAVOIE	8	0
PUY (LE)	HAUTE-LOIRE	13	0
RIVE-DE-GIER	LOIRE	5	0
REVENTIN	ISERE	12	0
RILLIEUX	RHONE	6	0
RIOM	PUY-DE-DOME	4	0
RIORGES	LOIRE	5	1
RIVES	ISERE	11	1
RIVIER (LE)	ISERE	9	0
RIVIERE (LA)	LOIRE	5	2
ROANNE	LOIRE	5	1
ROCHETAILLEE	RHONE	6	0
SUPER-BESSE	PUY-DE-DOME	13	2
SURY-LE-COMTAL	LOIRE	5	1
SAISIES (LES)	SAVOIE	8	1
SALAISE	ISERE	12	2
SAELLES (LES)	ARDECHE	16	1
SALETTES	HAUTE-LOIRE	13	0
SALLANCHES	HAUTE-SAVOIE	8	0
SALZUIT	HAUTE-LOIRE	13	1
SARDON	LOIRE	5	0
SARRE	PUY-DE-DOME	4	0
SAUSSAZ II (LA)	SAVOIE	9	0
SAUTET (LE)	ISERE	10	0
SAVIGNAC	CANTAL	14	6
SEMINAIRE	ALLIER	2	5

ANNEXE 4 : Nombre de départs HTA à créer dans les postes Enedis existants pris pour hypothèse au regard du gisement HTA

Nom poste	Département	Zone	Hypothèse du nombre de départs HTA à créer
SERVAS	AIN	7	0
SINARD	ISERE	10	0
SOLEIL (LE)	LOIRE	5	0
ST-PIERRE-D ALBIGNY	SAVOIE	8	3
ST AMOUR	RHONE	6	0
ST-JEAN D ARDIERES	RHONE	6	2
ST-AVRE	SAVOIE	9	0
ST-BERNARD	AIN	6	0
ST-JEAN-DE-BOURNAY	ISERE	6	3
ST-BONNET (-LE-CHATEAU)	LOIRE	5	0
ST-CLAIR	ISERE	12	1
ST-EGREVE	ISERE	11	0
ST-FLOUR	CANTAL	14	2
ST-JULIEN-EN-GENEVOIS	HAUTE-SAVOIE	8	1
ST-GUILLERME	ISERE	10	2
ST-JACQUES	ALLIER	1	2
ST-JUST (-SUR-LOIRE)	LOIRE	5	0
STE-HELENE-DU-LAC	SAVOIE	9	5
ST-MARCELLIN	ISERE	11	2
ST-GENIS-POUILLY	AIN	8	1
ST-PRIX	ALLIER	4	3
ST-QUENTIN (-FALLAVIER)	ISERE	7	1
ST-PIERRE-ROCHE	PUY-DE-DOME	3	0
ST-THOMAS-EN-ROYANS	DROME	11	2
ST-SAUVEUR	ARDECHE	12	3
ST-SAUVES	PUY-DE-DOME	3	2
STE-SIGOLENE	HAUTE-LOIRE	13	0
ST-VALLIER	DROME	12	1
ST-YORRE	ALLIER	4	1
TOUR-DU-PIN (LA)	ISERE	7	1
TACHES (LES)	AIN	7	3
TAIN (E.D.F. ET S.N.C.F.)	DROME	12	2
TANINGES	HAUTE-SAVOIE	8	1
TARARE	RHONE	6	6
TAULHAC	HAUTE-LOIRE	13	1
TAUPE (LA)	HAUTE-LOIRE	13	2
TEIL (LE)	ARDECHE	17	4
TENAY	AIN	8	3
THIERS	PUY-DE-DOME	4	1
THONON	HAUTE-SAVOIE	8	1
TIGNIEU	ISERE	7	2
TREFFORT	AIN	7	0
VARENNES-SUR-ALLIER	ALLIER	2	4
VAL-D ISERE	SAVOIE	8	1
VILLARD-DE-LANS	ISERE	11	1
VAL THORENS	SAVOIE	8	0
VAISE	RHONE	6	0
VALENCE	DROME	12	0
VALLON	ALLIER	1	1
VALS	ARDECHE	16	1
VEAUCHE	LOIRE	5	0
VENISSIEUX	RHONE	6	1

ANNEXE 4 : Nombre de départs HTA à créer dans les postes Enedis existants pris pour hypothèse au regard du gisement HTA

Nom poste	Département	Zone	Hypothèse du nombre de départs HTA à créer
VERNEY (LE)	ISERE	10	3
VERNELLE (LA)	PUY-DE-DOME	4	1
VERNOSC	ARDECHE	12	4
VERPILLIERE (LA)	ISERE	7	0
VICHY	ALLIER	4	5
VICLAIRE	SAVOIE	8	0
VINAY	ISERE	11	1
VIRIAT	AIN	7	4
VIZILLE	ISERE	10	0
VILLEFRANCHE	ALLIER	1	4
VIGNERES	HAUTE-SAVOIE	8	0
VIGNOTAN	SAVOIE	8	0
VOINGT	PUY-DE-DOME	3	3
VOIRON	ISERE	11	3
VOLVIC	PUY-DE-DOME	4	0
VOREPPE	ISERE	11	1
VOUGY	HAUTE-SAVOIE	8	0
VOULTE (LA)	ARDECHE	12	4
YDES	CANTAL	15	2
YENNE	SAVOIE	8	0
YSSINGEAUX	HAUTE-LOIRE	13	2
YZEURE	ALLIER	2	3

ANNEXE 5 : Orientations de l'état

ORIENTATIONS RETENUES PAR L'ÉTAT



PRÉFET DE LA RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Le Préfet

Lyon, le

11 OCT. 2019

Monsieur le Directeur,

Par courrier du 20 décembre 2018, j'ai pris acte de votre engagement dans la démarche de révision du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables.

L'ordonnance n° 2019-501 du 22 mai 2019 a simplifié la procédure d'élaboration de ces schémas en prévoyant que je fixe la capacité du schéma régional, en cohérence avec la dynamique de développement des énergies renouvelables dans la région.

Au regard des premières réflexions engagées pour la révision de ce schéma et des conclusions des premières phases de travail menées avec mes services, la capacité d'EnR à considérer au terme de ce schéma est de 21 500 MW soit, considérant les projets déjà en service ou en file d'attente, un volume de 7 600 MW au titre de ce nouveau schéma.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Pascal MAILHOS

Monsieur François CHAUMONT
Délégué régional de RTE
en Auvergne-Rhône-Alpes
1 rue Crépet
69367 Lyon cedex 07

BILAN TECHNIQUE ET FINANCIER DU SCHÉMA DE LA RÉGION AUVERGNE

Ce document est consultable sur le site Internet de RTE à l'adresse suivante :

<https://www.rte-france.com/fr/article/les-schemas-regionaux-de-raccordement-au-reseau-des-energies-renouvelables-des-outils>, en utilisant le moteur de recherche des documents par Région :
Catégorie « AUVERGNE ».

Projet

BILAN TECHNIQUE ET FINANCIER DU SCHÉMA DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

Ce document est consultable sur le site Internet de RTE à l'adresse suivante :

<https://www.rte-france.com/fr/article/les-schemas-regionaux-de-raccordement-au-reseau-des-energies-renouvelables-des-outils>, en utilisant le moteur de recherche des documents par Région :
Catégorie « RHÔNE-ALPES ».

Projet

LEXIQUE

Termes	Définition / Explication / Description
ADEeF	Association des distributeurs d'électricité en France
Automates	Équipements installés dans les postes électriques permettant de modifier automatiquement la configuration locale du réseau électrique (en ouvrant ou fermant certaines lignes) ou d'envoyer des ordres de baisse de puissance à des installations de production, pour gérer des contraintes d'exploitation en temps réel.
Autorité environnementale	L'Autorité Environnementale (AE) est une instance administrative qui donne des avis, rendus publics, sur les évaluations des impacts sur l'environnement des grands projets (infrastructures d'énergie, de transport, de télécommunications, de tourisme, etc.) et plans ou programmes et sur les mesures visant à éviter, réduire ou compenser ces impacts.
Autorité organisatrice de la distribution d'électricité (AODE)	<p>L'autorité organisatrice d'un réseau public de distribution, exploité en régie ou concédé, est la commune ou l'établissement public de coopération auquel elle a transféré cette compétence, ou le département dans certains cas.</p> <p>L'autorité organisatrice est mentionnée aux articles L322-1 et suivants du code de l'énergie, et définie par l'article L2224-31 du Code général des collectivités territoriales. Les autorités organisatrices peuvent exercer leurs compétences au travers d'une autorité organisatrice unique dans les conditions prévues à cet article.</p>
Câble conducteur	Les lignes électriques aériennes transportent le courant électrique grâce à des câbles conducteurs portés par les pylônes. Les câbles conducteurs sont « nus » (l'isolation électrique est assurée par l'air et non par une « gaine isolante »). La distance des conducteurs entre eux et avec le sol garantit la bonne tenue de l'isolement. Cette distance d'isolement augmente avec le niveau de tension.
Câble de garde	Il existe aussi des câbles qui ne transportent pas de courant, ce sont les « câbles de garde ». Ils sont disposés au-dessus des câbles conducteurs et les protègent contre la foudre. Ces câbles de garde peuvent également être utilisés pour transiter des signaux de télécommunications nécessaires à l'exploitation du réseau électrique.
Câble isolé (pour une liaison souterraine)	Les conducteurs électriques enterrés ont besoin d'un isolant spécifique pour éviter que le courant électrique ne parte dans la terre. La technologie la plus utilisée aujourd'hui est celle des isolants synthétiques. Le courant circule dans un conducteur en cuivre ou en aluminium, situé à l'intérieur de cette gaine isolante.

ANNEXE 7 : Lexique

Termes	Définition / Explication / Description
Capacité d'accueil	Capacité totale de raccordement des EnR sur le poste considéré. Elle correspond à la somme des capacités réservées en HTA et HTB, ainsi qu'au surplus de capacité mis à disposition par les créations d'ouvrage.
Capacité réservée	Dans chaque poste électrique, la capacité réservée correspond à la capacité dédiée au raccordement des énergies renouvelables. Dans le S3REnR, cette capacité est réservée pour les énergies renouvelables pendant 10 ans à compter de la publication du schéma pour les ouvrages existants et pendant 10 ans après la date de mise en service pour les ouvrages créés ou renforcés.
Capacité réservée existante	Le fait que de la capacité soit « réservée » pour les énergies renouvelables ne signifie pas pour autant que toute cette capacité est « existante » immédiatement sur un poste électrique donné. C'est justement l'objectif du S3REnR que d'organiser la création progressive de cette capacité, en réalisant si besoin des travaux sur le réseau électrique.
Capacité réservée en HTA	Capacité réservée aux EnR sur le réseau HTA du poste considéré. Cela implique qu'une capacité équivalente est disponible sur le réseau HTB
Capacité réservée en HTB	Capacité réservée aux EnR sur le réseau de transport d'électricité sur le poste considéré. Cette capacité n'est pas disponible sur le réseau HTA du poste.
Cellule disjoncteur	Equipement de terminaison d'une liaison électrique situé dans un poste électrique et permettant le contrôle de cette liaison (mise en/hors tension, protection contre les courts-circuits).
Commission de Régulation de l'Électricité (CRE)	La Commission de régulation de l'électricité (CRE) est une autorité administrative indépendante ayant notamment pour mission de veiller au fonctionnement régulier du marché de l'électricité et du gaz en France. Ses missions, son organisation, son fonctionnement et ses attributions et pouvoirs sont régis par le Code de l'énergie (Livre I, Titre III).
Contrainte (sur un réseau électrique)	On parle de contrainte lorsqu'un composant du réseau électrique atteint ou dépasse sa limite d'exploitation (par exemple la capacité de transit d'une ligne électrique ou la capacité de transformation d'un transformateur). Pour assurer la sûreté de fonctionnement du réseau électrique, le gestionnaire du réseau électrique doit lever ces contraintes. Pour cela, plusieurs solutions peuvent être envisagées, telles qu'une modification du schéma d'exploitation du réseau lorsque c'est possible, de l'effacement de production ou des actions de renforcement du réseau (augmentation de la capacité d'un ouvrage, création d'un nouvel ouvrage).

ANNEXE 7 : Lexique

Termes	Définition / Explication / Description
CURTE	Le CURTE (Comité des Utilisateurs du Réseau de Transport d'Électricité) est l'instance de concertation de RTE. Il a pour vocation de créer et d'entretenir une dynamique d'échange et de concertation avec l'ensemble de nos clients : producteurs, consommateurs, négociants et offreurs de service, distributeurs. Ce comité convie également des associations, des fédérations ou des syndicats professionnels regroupant des acteurs du marché. L'objectif est d'associer le plus largement possible l'ensemble des clients et de nos parties prenantes à nos travaux, afin notamment de construire les mécanismes permettant la mise en place du marché de l'électricité en France et en Europe, de faire évoluer notre offre de services, et de préparer l'avenir et les évolutions du secteur de l'énergie
Demi-rame	Équipement situé dans un poste électrique de distribution et permettant de relier l'ensemble des lignes HTA partant de ce poste aux transformateurs HTB/HTA du poste. Chaque ligne est raccordée sur la demi-rame par une cellule disjoncteur HTA. Cet équipement est comparable au jeu de barres d'un poste HTB.
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)	La Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement est notamment chargée sous l'autorité du préfet de région, de mettre en œuvre les politiques de l'État en matière d'environnement, de développement et d'aménagement durables.
Documentation Technique de Référence (DTR)	La documentation technique de référence (DTR) est un document public rédigé par les gestionnaires des réseaux de transport et de distribution d'électricité. Publié à l'intention des utilisateurs des réseaux, il précise les modalités pratiques d'exploitation et d'utilisation du réseau, en conformité avec les dispositions législatives et réglementaires ainsi qu'avec les décisions de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE), notamment en matière de raccordement, d'accès au réseau et de gestion de l'équilibre des flux.
Énergies renouvelables (EnR)	Les énergies renouvelables sont issues de sources naturelles inépuisables, d'où leur nom de «renouvelables». Les centrales fonctionnant grâce aux énergies renouvelables utilisent, pour produire de l'électricité, la force de l'eau (énergie hydraulique), celle du vent (énergie éolienne), le rayonnement du soleil (énergie photovoltaïque), la biomasse (bioénergies), la géothermie...
Effacement de la consommation	Consiste à réduire de manière curative la consommation raccordée sur le réseau de transport et/ou de distribution afin d'éviter des contraintes sur les éléments du réseau, sans report dans le temps de la consommation diminuée. Contrairement au délestage, l'effacement implique une démarche commerciale (appel d'offres accompagné d'une rémunération).

ANNEXE 7 : Lexique

Termes	Définition / Explication / Description
Effacement (ou écrêtement) de la production	Consiste à réduire partiellement ou totalement la production raccordée sur le réseau de transport et/ou de distribution, en préventif ou en curatif, afin d'éviter des contraintes sur les éléments du réseau.
ENERPLAN	association des professionnels de l'énergie solaire
FEE	France Energie Eolienne : association des professionnels de l'éolien
File d'attente	Pour le réseau de transport exploité par RTE, la file d'attente comprend les projets de futures installations de production ayant fait l'objet d'une « proposition d'entrée en file d'attente » ou d'une « proposition technique et financière » acceptée ou qui ont été retenus dans le cadre d'un appel d'offres. Pour le réseau de distribution, il s'agit de projets pour lesquels une demande de raccordement a été qualifiée complète par le gestionnaire de réseau de distribution.
Gestionnaire de réseau électrique	Société responsable de la conception, de la construction, de l'exploitation, de l'entretien et du développement d'un réseau de transport ou de distribution d'électricité, assurant l'exécution des contrats relatifs à l'accès des tiers à ces réseaux.
Gisement	Estimation de la puissance des installations d'énergies renouvelables qui pourraient s'installer dans une zone donnée, à l'horizon du S3REnR. Ce gisement est une donnée d'entrée du S3REnR pour évaluer les besoins éventuels d'évolution du réseau électrique.
Gestionnaire du Réseau de Distribution (GRD)	En Auvergne Rhône-Alpes, les entreprises gestionnaires du réseau de distribution possédant des postes sources sont Enedis, RSE, RET, ESS, Greenalp, SOREA, RGE et RGE. Elles gèrent les lignes électriques à moyenne et basse tension, de la sortie des postes de transformation du gestionnaire du réseau de transport (RTE) jusqu'au compteur des usagers ou clients domestiques.
Gestionnaire du Réseau de Transport (GRT)	RTE est le gestionnaire du réseau de transport d'électricité en France. Il développe et maintient le réseau électrique de transport d'électricité. Il veille à la sécurité de l'alimentation de ses clients. Il gère l'équilibre entre la production et la consommation d'électricité, 24 h/24 et 7 j/7 en aiguillant les flux d'électricité et en optimisant le fonctionnement du système électrique. Il achemine l'électricité depuis ses lieux de production jusqu'aux sites industriels qui sont directement raccordés au réseau et jusqu'aux réseaux de distribution qui font le lien avec les consommateurs finaux.
Gigawatt (GW)	Unité de puissance usuelle utilisée en production électrique. 1 GW = 1000 MW (cf. Mégawatt).

ANNEXE 7 : Lexique

Termes	Définition / Explication / Description
Haute et très haute tension	Les appellations haute (HT) et très haute tension (THT) caractérisent les valeurs de tension électrique comprises entre 63 000 et 400 000 volts. L'appellation HT concerne une tension électrique de 63 000 ou 90 000 volts. L'appellation THT concerne des lignes électriques essentiellement 225 00 et 400 000 volts.
HTA	voir « réseau HTA »
HTB	voir « réseau HTB »
Intensité	L'intensité est la mesure du courant électrique. C'est la quantité d'électricité qui traverse un conducteur pendant une seconde. Elle est exprimée en Ampères (A). Si on compare l'électricité à l'eau, l'intensité correspond au débit d'un tuyau.
Isolateur	Les chaînes d'isolateurs d'une ligne électrique aérienne sont généralement en verre. Ils assurent l'isolement électrique entre le pylône et les câbles conducteurs.
Jeu de barres HTB	Equipement d'un poste électrique HTB permettant de relier entre elles les différentes lignes HTB issues de ce poste. Chaque ligne est reliée au jeu de barres par une cellule disjoncteur HTB.
kVA	Unité de mesure de la puissance apparente d'un équipement électrique (kilo Volt Ampère)
Ligne électrique aérienne	Une ligne électrique aérienne est composée de pylônes, de plusieurs câbles conducteurs, de câbles de garde et d'isolateurs.
Ligne électrique souterraine	Une ligne électrique souterraine est constituée de câbles isolés placés à faible profondeur. Différents modes de pose peuvent être envisagés en fonction du milieu traversé. Des ouvrages spécifiques de génie civil sont nécessaires pour franchir des obstacles (forages...). La présence de lignes électriques souterraines dans le réseau peut créer des contraintes de tension hautes et nécessiter la mise en place d'équipements complémentaires dans les postes électriques.
Liaison électrique	Une liaison électrique est une ligne électrique qui peut être construite en technique aérienne ou souterraine.
Mégawatt (MW)	Unité de puissance usuelle utilisée en production électrique. 1 MW = 1 000 kilowatts (kW) = 1 000 000 watts (W). C'est la puissance moyenne appelée par 1000 foyers.

ANNEXE 7 : Lexique

Termes	Définition / Explication / Description
Moyens de gestion statiques de la tension (condensateurs, selfs)	Équipements installés dans les postes électriques pour gérer localement la tension du réseau électrique.
ORE	Agence des Opérateurs de Réseau d'Énergie dont l'objectif est de mettre à disposition du public l'ensemble des données relatives au marché de l'énergie et au pilotage de l'efficacité énergétique.
Production bioénergie	Elle comprend les biogaz, les déchets papeterie/carton, les déchets urbains, le bois-énergie et les autres biocombustibles solides.
Poste de raccordement	Poste électrique appartenant au réseau public, sur lequel un client est raccordé.
Poste électrique	<p>Un poste électrique est un nœud du réseau assurant la connexion entre plusieurs lignes électriques. Un poste peut faire partie de plusieurs réseaux de tensions différentes, ces réseaux étant, dans le poste, reliés par des transformateurs de puissance.</p> <p>Les postes électriques reçoivent l'énergie électrique, la transforment et la répartissent. Ils ressemblent donc à des gares de triage où l'électricité est orientée sur le réseau électrique. Certains d'entre eux sont comparables à des échangeurs entre une autoroute et une route nationale ou départementale.</p>
Poste source	Poste électrique alimentant le réseau moyenne tension de distribution. Autrement dit, ce sont des postes électriques qui, en abaissant la haute et très haute tension en moyenne ou basse tension, permettent à l'électricité de passer du réseau de transport au réseau de distribution, ou inversement, d'évacuer de la production raccordée en moyenne tension vers le réseau haute ou très haute tension, afin qu'elle soit acheminée vers les zones de consommation.
Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)	La PPE est élaborée par l'Etat. Elle fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie afin d'atteindre les objectifs de politique énergétique définis par la loi. L'ensemble des piliers de la politique énergétique et l'ensemble des énergies sont traités dans une même stratégie : maîtrise de la demande en énergie, maîtrise des coûts des énergies, promotion des énergies renouvelables, garantie de sécurité d'approvisionnement et indépendance énergétique, etc.

ANNEXE 7 : Lexique

Termes	Définition / Explication / Description
Puissance et énergie consommée	<p>La puissance, qui s'exprime en watts (W) ou en kilowatts (1kW=1000 W) ou en mégawatts (1MW = 1000 kW), correspond au produit Intensité x Tension.</p> <p>L'énergie consommée correspond à une puissance électrique consommée pendant une unité de temps. Elle s'exprime en watt.heure [Wh] ou kilowatt.heure [kWh].</p> <p>Exemple : une ampoule de 15 watts (puissance) qui éclaire pendant 1 000 heures, consomme une énergie de 15 000 Wh, soit 15 kWh.</p>
Pylône	<p>Leur rôle est de maintenir les câbles conducteurs à une distance de sécurité du sol et des obstacles environnants, afin d'assurer la sécurité des personnes et des installations situées au voisinage des lignes électriques.</p>
Quote-part	<p>Il s'agit de la contribution financière (en euros par mégawatt), due par chaque producteur d'énergies renouvelables de plus de 250 kW qui demande son raccordement au réseau électrique et ceci indépendamment des investissements réellement réalisés pour son raccordement. Elle permet de financer les créations d'ouvrages prévues dans le S3REnR et de les faire porter par l'ensemble des producteurs qui se raccordent dans le cadre du schéma et non pas sur le premier producteur dont le projet déclenche des investissements sur le réseau.</p> <p>Elle correspond au quotient du coût des investissements de création d'ouvrages par la capacité d'accueil globale du S3REnR. Elle est donc différente selon chaque S3REnR.</p>
Raccordement en antenne ou en entrée en coupure ou en piquage	<p>Ces termes désignent la façon dont est raccordé un poste électrique sur le réseau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en antenne signifie que le poste est raccordé par une seule liaison électrique issue d'un autre poste. • en piquage signifie que le poste est raccordé par une seule liaison électrique piquée sur une liaison existante entre deux autres postes. Cette liaison a donc 3 terminaisons (Y) • en coupure signifie que le poste vient s'insérer sur une liaison électrique existante entre deux autres postes. Le nouveau poste vient donc s'intercaler entre les deux autres postes en formant une file de trois postes.
Renforcement du réseau	<p>Le renforcement du réseau peut comprendre différents types de projets, tels que l'augmentation de la capacité d' transit d'une ligne électrique, l'augmentation de la capacité d'un transformateur...</p>

ANNEXE 7 : Lexique

Termes	Définition / Explication / Description
Réseau HTA	Le réseau électrique HTA (ou moyenne tension) est le réseau dont la tension est comprise entre 1000 et 50 000 volts. En France, le niveau de tension couramment utilisé pour les réseaux de distribution publique d'électricité est 20 000 volts.
Réseau HTB	Le réseau électrique HTB correspond à des ouvrages électriques dont le niveau de tension est supérieur à 50 000 volts.
Réseau public de transport d'électricité (RPT)	Le réseau public de transport d'électricité est composé de deux sous-ensembles : le réseau de grand transport et d'interconnexion (400 000 volts) et les réseaux régionaux de répartition (225 000 volts, 90 000 volts et 63 000 volts). Ce réseau à très haute tension et haute tension alimente la grande industrie ainsi que les principaux gestionnaires de réseaux de distribution. Avec le réseau de distribution, il garantit l'alimentation des consommateurs en temps réel. Il permet de mutualiser les ressources énergétiques au sein des territoires.
Réseau public de distribution d'électricité (RPD)	Les réseaux publics de distribution d'électricité sont destinés à acheminer l'électricité à l'échelle locale, c'est-à-dire aux utilisateurs en moyenne tension (PME et PMI) et en basse tension (clients du tertiaire, de la petite industrie et les clients domestiques). La distribution est assurée en moyenne tension (HTA, couramment 20 000 volts) et en basse tension (BT, 400 et 230 volts).
Self Self Série Self Shunt	Il s'agit d'un équipement électrique pour : <ul style="list-style-type: none"> • limiter le transit d'électricité dans une liaison électrique, si elle est insérée en série sur cet ouvrage (on parle de Self ou de Self-Série) • baisser la tension du réseau, si elle est installée dans un poste électrique (on parle de Self ou de Self-Shunt)
SER	Syndicat des Energies Renouvelables : association des professionnels des énergies renouvelables
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires. (SRADDET)	Ce document est élaboré par chaque Région. Il fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets. Il est notamment régi par les articles L4251-1 et suivants du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT). Le SRADDET fixe en particulier les ambitions de la Région en matière de développement des EnR.

ANNEXE 7 : Lexique

Termes	Définition / Explication / Description
Station de conversion (courant continu)	Cet équipement électrique permet de connecter un réseau électrique alternatif (qui constitue la très grande majorité des réseaux électriques européens) et un réseau électrique continu. Le courant continu permet de transporter l'énergie électrique sur de longues distances, notamment en liaison souterraine, en minimisant les pertes.
Sûreté de fonctionnement du système électrique	La sûreté du système électrique est définie comme l'aptitude à assurer le fonctionnement normal du système électrique à chaque instant, limiter le nombre des incidents et éviter les grands incidents, ou en limiter les conséquences lorsqu'ils se produisent. La sûreté est au cœur des responsabilités confiées par la loi du 10 février 2000 à RTE, en tant que gestionnaire du réseau de transport français.
Surplus de capacité réservée dégagée par les créations d'ouvrage	Capacité réservée mise à disposition des EnR au-delà du gisement identifié sur un poste. Cette capacité est créée par les effets de palier technique des matériels installés sur les réseaux. En effet le dimensionnement de la plupart des équipements du réseau (transformateurs...) est standard et correspond rarement au gisement identifié. La mise à disposition de ce surplus sur le réseau HTA nécessite que le réseau HTB dispose d'une capacité au moins égale.
Système électrique	<p>On appelle système électrique l'ensemble composé d'une structure de production (centrales nucléaires, thermiques, hydrauliques, cogénération, éoliennes, photovoltaïque...) et de consommation (communes, ménages, entreprises...), reliés par les réseaux électriques (transport et distribution).</p> <p>La consommation varie en permanence tout au long de la journée et tout au long de l'année. La production dépend pour sa part d'aspects industriels (délais de mise en route, maintenance...) à une échelle locale, mais également d'événements naturels (vent, ensoleillement ...). Par ailleurs, la consommation et la production ne fluctuent pas au même rythme. Le réseau de transport d'électricité permet alors, non seulement de transmettre de la puissance d'un point à un autre, mais également de mutualiser ces multiples aléas et de fournir constamment l'énergie dont la collectivité a besoin. La mutualisation des moyens de production d'électricité permet des économies d'échelle au bénéfice des consommateurs</p>
Tension	La tension représente la force fournie par une quantité d'électricité donnée qui va d'un point à un autre. Elle est exprimée en volts [V] ou en kilovolts (1 kV = 1000 V). Si l'on compare l'électricité à l'eau, la tension correspond à la pression.
Terawattheure (TWh)	1 milliard de kilowattheures (kWh)

ANNEXE 7 : Lexique

Termes	Définition / Explication / Description
Transformateur	<p>Le transformateur modifie la tension électrique à la hausse ou à la baisse pour permettre le passage d'un niveau de tension à l'autre. Par exemple un transformateur peut abaisser la tension de 225 000 volts à 63 000 volts.</p> <p>En dessous de 63 000 volts, l'électricité circule sur les réseaux de distribution. Par exemple un transformateur peut abaisser la tension de 63 000 volts à 20 000 volts.</p>
TURPE	<p>Le TURPE est le Tarif d'Utilisation du Réseau Public d'Electricité. En situation de monopole régulé, les gestionnaires de réseau public d'électricité voient, pour l'essentiel, leurs recettes déterminées par le TURPE, dont les modalités sont fixées par la Commission de régulation de l'énergie (CRE).</p> <p>Le TURPE détermine les recettes tarifaires que les gestionnaires de réseaux publics perçoivent pour leurs missions d'exploitation, d'entretien et de développement du réseau d'électricité.</p> <p>Le tarif payé par les utilisateurs du réseau est proposé par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) et approuvé par décision ministérielle.</p> <p>Pour les particuliers, le TURPE fait partie des éléments qui constituent la facture d'électricité.</p>

CRÉDITS PHOTOS

Médiathèque RTE : @seignettelafontan, @StéphanieTetu

Enedis