Le réseau de transport d'électricité

ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU

CESML

RME de SAVERDUN régie

SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES (S3REnR) OCCITANIE

Décembre 2022 (Quote-part approuvée)

rte-france.com

SOMMAIRE

L'essentiel du S3RENR 4

Partie 1 : Rôle et enjeux du schéma 22

Partie 2 : Méthodologie d'élaboration du schéma 38

Partie 3 : Contexte de la région Occitanie 48

Partie 4 : Données d'entrée pour élaborer le schéma 62

Partie 5 : Propositions d'évolution du réseau électrique 68

Partie 6 : Synthèse des investissements 168

Partie 7 : Modalités de mise en œuvre du schéma 240

ANNEXES 250

Annexe 1 : Etat initial du S3REnR de la région Occitanie 252

Annexe 2 : Capacités proposées au projet de schéma.....272

Annexe 3 : Orientations retenues par l'Etat.....284

Annexe 4 : Bilan technique et financier des schémas antérieurs 292

Annexe 5 : Lexique.....294

Annexe 6 : Recommandations de mesures d'évitement et réduction des effets du S3REnR Occitanie sur l'environnement 306

Note au lecteur :

Les principaux termes techniques sont explicités dans un lexique en Annexe 5.

Accompagner la transition énergétique de la région Occitanie en adaptant le réseau électrique

L'ESSENTIEL DU S3RENR

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) est un outil au service de la transition énergétique. Il permet de réserver des capacités de raccordement sur le réseau électrique, dédiées aux énergies renouvelables. Il définit les évolutions à apporter au réseau pour créer ces capacités à hauteur de 6 800 MW (millions de watts)**, valeur fixée le 20 octobre 2020 par le Préfet de région pour le S3REnR Occitanie**[1].

Conformément à la loi, ce schéma est établi par RTE, gestionnaire du réseau de transport d'électricité, en accord avec les gestionnaires du réseau de distribution d'électricité possédant des postes sources en Occitanie : Enedis, la Coopérative d'Electricité de Saint-Martin-de-Londres dans l'Hérault et la Régie Municipale d'Electricité de Saverdun en Ariège.

Avec la mise en œuvre du S3REnR en région Occitanie, le réseau électrique pourra donc accueillir 6 800 MW d'énergies renouvelables terrestres supplémentaires, en plus des près 10 300 MW déjà en service et des 2 500 MW de projets en cours de raccordement à fin 2022.

Le schéma répond à l'ambition retenue par l'Etat, en cohérence avec la dynamique de développement des énergies renouvelables, les objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et les orientations régionales (SRADDET[2]) qui prévoient un presque doublement de la production d'énergie d'origine renouvelable à l'horizon 2030 (par rapport à 2015).

La région Occitanie a réalisé un travail sur l'évolution de ses approvisionnements en énergie sur le long terme. Dans ce cadre, elle a annoncé sa volonté de devenir une région à énergie positive (REPOS) à l'horizon 2050, c'est-à-dire à produire sur l'année autant d'énergie par l'intermédiaire de sources renouvelables qu'elle n'en consomme. L'ambition REPOS définit des objectifs régionaux de raccordement d'énergies renouvelables (ci-après EnR) à l'échéance 2050, ainsi qu'à une échéance intermédiaire en 2030 qui est la base des objectifs du SRADDET.

Au terme de la mise en œuvre du schéma, le raccordement au réseau de 6 800 MW d'énergies renouvelables en région Occitanie permettra de réduire les émissions de CO_2 du

[1] conformément au code de l'énergie (article L. 321-7)

[2] Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires.

système électrique de l'ordre de 0,5 million de tonnes par an[3] par rapport aux moyens de production utilisés aujourd'hui.

Les capacités prévues par le schéma ont pour vocation de permettre le raccordement sans discrimination des différents types d'installations d'énergie renouvelable qui pourraient être développées et se voir autorisées par les pouvoirs publics sur chaque territoire (photovoltaïque au sol ou en toiture, éolien, hydraulique et bioénergie).

Le S3REnR intègre également des hypothèses de maîtrise de la demande en énergie définies au niveau national, tout comme le développement de nouveaux usages de l'électricité (véhicules électriques, pompes à chaleur...).

Le S3REnR a été établi dans une recherche de minimisation de l'empreinte du réseau électrique sur l'environnement et d'optimisation de son coût.

Le schéma s'appuie au maximum sur le réseau existant, en l'exploitant au plus près de ses potentialités. Cela nécessite en particulier le déploiement de technologies numériques et la possibilité de moduler la puissance des productions d'énergie renouvelable, pour gérer des surcharges ponctuelles sur le réseau. La mise en œuvre de ces solutions de flexibilité (automates d'effacement de production, dispositifs de contrôle des flux électriques) couplée à des travaux sur des liaisons existantes et dans l'emprise de postes existants (ajouts ou remplacements de transformateurs) permettra de raccorder environ 4 800 MW (représentant 70% de la capacité globale) de production EnR supplémentaires sur le réseau.

Au-delà de cette optimisation, il est nécessaire d'envisager la construction de nouveaux équipements ou ouvrages électriques (postes ou lignes) pour accueillir les 2 000 MW complémentaires (représentant 30% de la capacité globale). Pour les nouvelles lignes électriques, leur mise en souterrain sera envisagée lorsque les conditions techniques, économiques et environnementales le permettront.

Les travaux sur le réseau électrique envisagés au titre du schéma consistent en **l'augmentation de la capacité de transformation de 84 postes électriques, l'augmentation de la capacité de transit (hors dispositifs numériques) d'environ 248 kilomètres de liaisons électriques, la construction de 15 postes électriques sur de nouveaux sites, l'extension de 8 postes électriques et la construction de 239 km de liaisons électriques**.

Afin d'assurer la bonne prise en compte des enjeux environnementaux des territoires, le schéma a fait l'objet d'une évaluation environnementale, instruite d'avril à novembre 2022.

---

3 Cette valeur indicative a été calculée avec l'hypothèse d'une production annuelle d'énergie renouvelable supplémentaire de 9 TWh/an et en considérant le niveau d'émission moyen du mix électrique français en 2021 (0,057 tonne CO_2 par MWh - Source : Bilan électrique 2021, RTE).

Ce calcul simplifié ne tient compte ni des échanges d'électricité qui peuvent avoir lieu entre les pays, ni des émissions de CO_2 nécessaires à la réalisation des infrastructures de production et de réseau. Il permet néanmoins d'évaluer l'ordre de grandeur du levier induit par le raccordement de 6800 MW d'EnR supplémentaires en termes d'économie de CO_2 en phase d'usage.

Les investissements nécessaires sur le réseau électrique pour mettre en œuvre ce schéma sont estimés à 847 M€[4]. Le financement de ces investissements est réparti entre les gestionnaires de réseaux pour les renforcements d'ouvrages (environ 262 M€) et les producteurs d'énergie renouvelable pour les créations d'ouvrages (585 M€).

Les dépenses à la charge des producteurs sont mutualisées au travers d'une quote-part régionale qui s'appliquera aux futurs projets d'énergie renouvelable qui seront raccordés sur la région Occitanie ; ceci en fonction de leur puissance. **La quote-part régionale s'établit à de 77,55 k€/MW**.

Il est à noter que les projets d'une puissance inférieure ou égale à 250 kVA, qui constituent la majorité des installations photovoltaïques sur toitures, sont exonérés du paiement de cette quote-part.

Le S3REnR est un outil de planification des évolutions du réseau électrique et non de territorialisation des énergies renouvelables.

Il ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non les projets d'installation de production d'énergie renouvelable. Cette décision ne relève pas du S3REnR ni des gestionnaires de réseaux mais des porteurs de projets d'énergie renouvelable, des pouvoirs publics et des collectivités. En cas d'évolution substantielle des besoins en capacités de raccordement des énergies renouvelables, le schéma pourra être modifié ultérieurement.

Le S3REnR est élaboré en concertation avec les parties prenantes et le public.

Outre les rencontres et échanges qui se sont poursuivis depuis 2018 avec les acteurs du territoire, les fédérations de producteurs d'énergie renouvelable et les services de l'Etat en région, **une concertation préalable du public a été organisée au printemps 2021 à l'initiative des gestionnaires de réseaux au titre du code de l'environnement[5]**. Elle a permis de partager les enjeux liés à ces évolutions du réseau électrique et de recueillir les observations du public sur le projet de schéma. Le bilan de la concertation a été publié en novembre 2021[6]. Le projet de schéma a fait également l'objet au printemps 2021 d'une **consultation des parties prenantes au titre du code de l'énergie**[7], puis d'une

[4] Aux conditions économiques de 2022

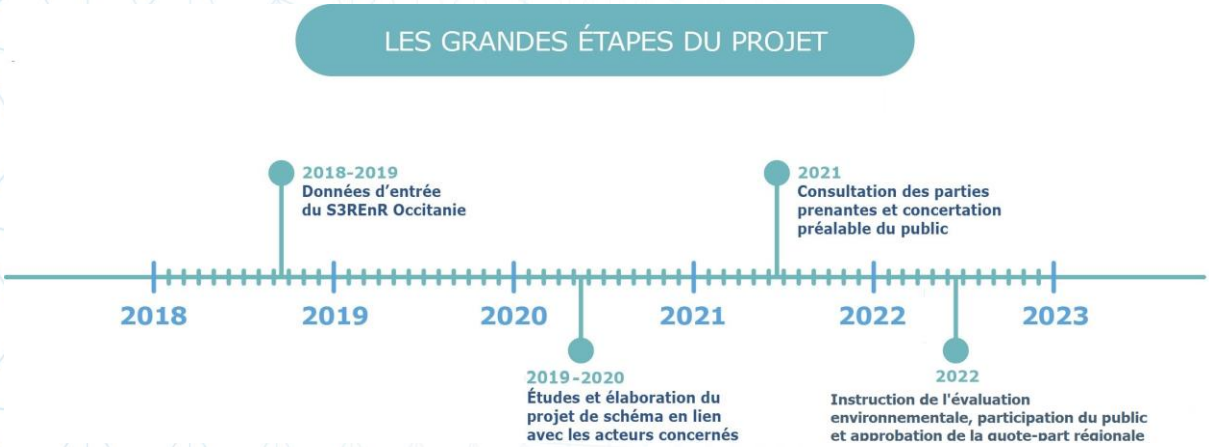
[5] Articles L. 121-15-1 et suivants, R. 121-19 et suivants du code de l'environnement

[6] https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-11/S3REnR-Occitanie_BILAN_CONCERTATION_nov21.pdf

[7] L'article D. 321-12 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.

consultation des Autorités Organisatrices de la Distribution d'Electricité au titre du code de l'énergie[8].

Après **instruction de l'évaluation environnementale** au printemps-été 2022 **et une nouvelle procédure de participation du public** à l'automne 2022, **au titre du code de l'environnement[9]**, le S3REnR a été soumis au Préfet de région pour approbation de la quote-part au titre du code de l'énergie[10].



Calendrier de l'élaboration du S3REnR de la région Occitanie

[8] Article D. 321-17 du code de l'énergie

[9] Articles R. 122-17 et suivants du code de l'environnement

[10] Article D. 321-19 du code de l'énergie, modifié par le décret n° 2020-382 du 31 mars 2020

A quoi sert le S3REnR ?

La transformation du mix de production électrique vers davantage d'énergies renouvelables nécessite de faire évoluer le réseau électrique au cours des prochaines années.

Le développement des énergies renouvelables s'établit depuis le début des années 2010 à un rythme d'environ 2 000 MW par an en France, dont près de 380 MW par an en région Occitanie (sur les 5 dernières années). Selon la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) dont le décret a été signé le 21 avril 2020, **ce rythme est amené à augmenter de manière significative pour atteindre 6 000 à 7 000 MW par an**. La PPE vise par ailleurs une réduction de la consommation finale d'énergie de 16,5% en 2028 par rapport à 2012. Cette baisse porte principalement sur les énergies fossiles (gaz naturel, pétrole et charbon), ce qui signifie **des transferts d'usages vers l'électrique** (développement des véhicules électriques …).

Pour accompagner le développement des énergies renouvelables, la loi du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a confié à RTE l'élaboration des Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) en accord avec les gestionnaires de réseau de distribution de rang 1 (qui possèdent des postes sources) : Enedis, la Coopérative d'Electricité de Saint-Martin-de-Londres (Hérault) et la Régie Municipale d'Electricité de Saverdun (Ariège) pour la région Occitanie.

Le S3REnR anticipe et planifie les évolutions du réseau électrique à l'échelle régionale pour desservir, de manière coordonnée et optimale, les potentiels d'électricité renouvelable de chaque territoire.

Cette anticipation est nécessaire au regard des délais de création des ouvrages électriques, généralement de 5 à 8 ans entre les phases d'études, d'instruction administrative et de travaux. Le schéma permet d'optimiser et de mutualiser ces infrastructures d'accueil des énergies renouvelables, via des postes collecteurs auxquels les sites de production pourront se raccorder.

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.

Une démarche d'évaluation environnementale est menée pour prendre en compte les enjeux environnementaux[11].

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

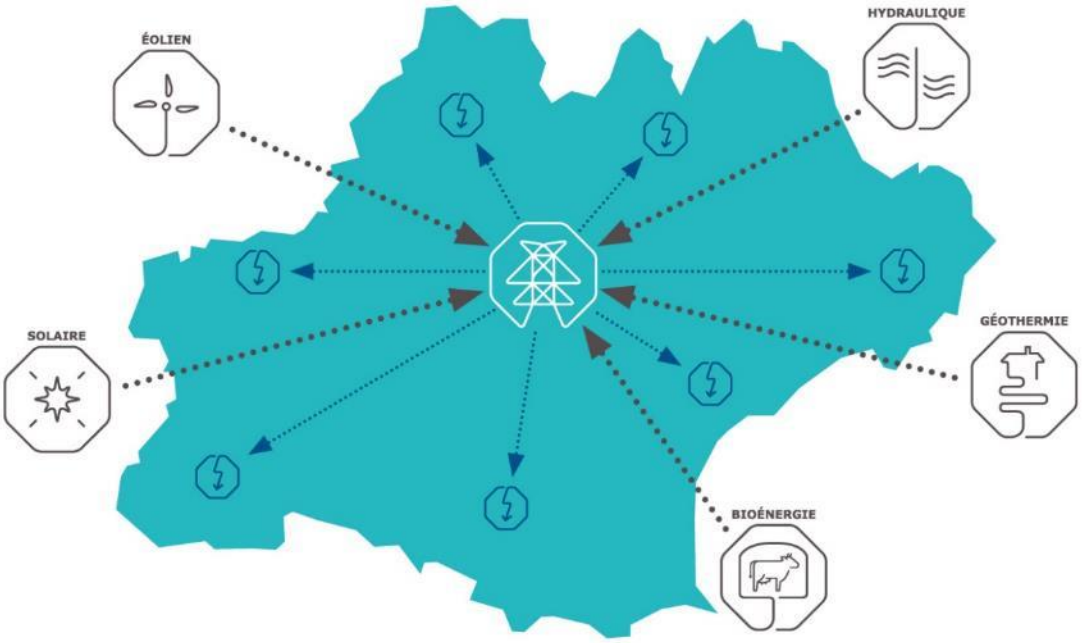
- Les coûts associés au renforcement des ouvrages du réseau public de transport d'électricité et au renforcement des transformateurs des postes sources sont à la charge des gestionnaires de réseaux et relèvent des investissements financés par le Tarif d'Utilisation du Réseau Public d'Electricité (TURPE)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

[11] Article L. 122-4 du code de l'environnement

- Les coûts liés à la création de certaines lignes, de postes ou de transformateurs sur le réseau public de transport d'électricité, ainsi que d'équipements au sein des postes sources des gestionnaires du réseau de distribution, sont mutualisés au moyen d'une quote-part régionale, payée par les producteurs qui demandent un raccordement au réseau. Cette redevance est due pour toute installation d'énergie renouvelable d'une puissance supérieure à 250 kVA dont le raccordement est réalisé sur un poste localisé dans la région.

La quote-part régionale est approuvée par le Préfet de région après instruction du S3REnR.

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



Pourquoi élaborer le S3REnR de la région Occitanie ?

Depuis l'approbation des schémas antérieurs en région Occitanie (le 7 février 2013 pour le schéma Midi-Pyrénées et le 23 décembre 2014 pour le schéma Languedoc-Roussillon), le raccordement des énergies renouvelables au réseau est dynamique : au moment du dépôt du présent schéma, 96% des capacités prévues par le schéma en Midi-Pyrénées ont été d'ores et déjà affectées et 72% de celles prévues en Languedoc-Roussillon.

Le franchissement du seuil des 2/3 de capacités attribuées constitue, en application de l'article D. 321-20-5 du code de l'énergie, un critère de déclenchement de la révision d'un schéma. **Ainsi, RTE a officiellement engagé le 17 septembre 2019 la révision du schéma, qui devra répondre au volume de 6 800 MW de nouvelles capacités réservées fixé par le Préfet de région le 20 octobre 2020**[12]. A ce jour, la quasi-totalité des capacités du schéma en vigueur dans l'ex-région Midi-Pyrénées ont été allouées.

Deux adaptations du schéma antérieur de l'ex-région Languedoc-Roussillon ont été notifiées en 2019 et 2021 afin de faire évoluer le dimensionnement des projets de création des postes de LA PANOUSE en Lozère et CONQUES-SUR-ORBIEL dans l'Aude.

Deux autres adaptations du schéma antérieur de l'ex-région Midi-Pyrénées ont été notifiées en 2022 dans l'Aveyron où les postes électriques d'ARVIEU et FONDAMENTE ont atteint leur capacité technique d'accueil de production.

D'autres zones sont proches de la saturation technique, notamment autour des postes de MAZAMET (Tarn), MILLAU (Aveyron), CARBONNE (Haute-Garonne), LARDIT (Lozère) ou en Basse Ariège.

Le S3REnR Occitanie remplace les S3REnR antérieurs de Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon.

[12] conformément au code de l'énergie (article L. 321-7)

La démarche d'élaboration du S3REnR Occitanie

L'objectif est de s'assurer que, sur chaque territoire, le réseau puisse être au service du développement des énergies renouvelables à l'horizon 2030, en cohérence avec les orientations de l'Etat et de la Région et en tenant compte des enjeux environnementaux.

LES DONNEES D'ENTREE DU SCHEMA

Conformément à l'article D. 321-11 du code de l'énergie, **le S3REnR est établi sur la base d'une capacité globale de raccordement fixée par le Préfet de région.** Cette capacité est fixée en tenant compte de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (ou du schéma régional en tenant lieu, à savoir le SRADDET) et de la dynamique des demandes de raccordement attendue dans la région.

Un recensement des potentiels de production d'énergie renouvelable sur chaque territoire à l'horizon 2030 a été réalisé, croisant différentes sources issues des acteurs des territoires, des organisations représentatives des porteurs de projets d'énergie renouvelable ainsi que des demandes de raccordement faites auprès des gestionnaires de réseaux.

Ce recensement a permis d'une part d'éclairer la décision préfectorale fixant la capacité réservée globale du schéma à 6 800 MW, et d'autre part de répartir les capacités à réserver sur le réseau, en cohérence avec ce volume.

LA METHODOLOGIE ITERATIVE DE CONSTRUCTION DU SCHEMA

Une recherche de solutions optimisées pour aménager le réseau électrique a ensuite été réalisée pour répondre aux besoins de capacités réservées sur chaque territoire, tout en maintenant un haut niveau de qualité d'alimentation électrique.

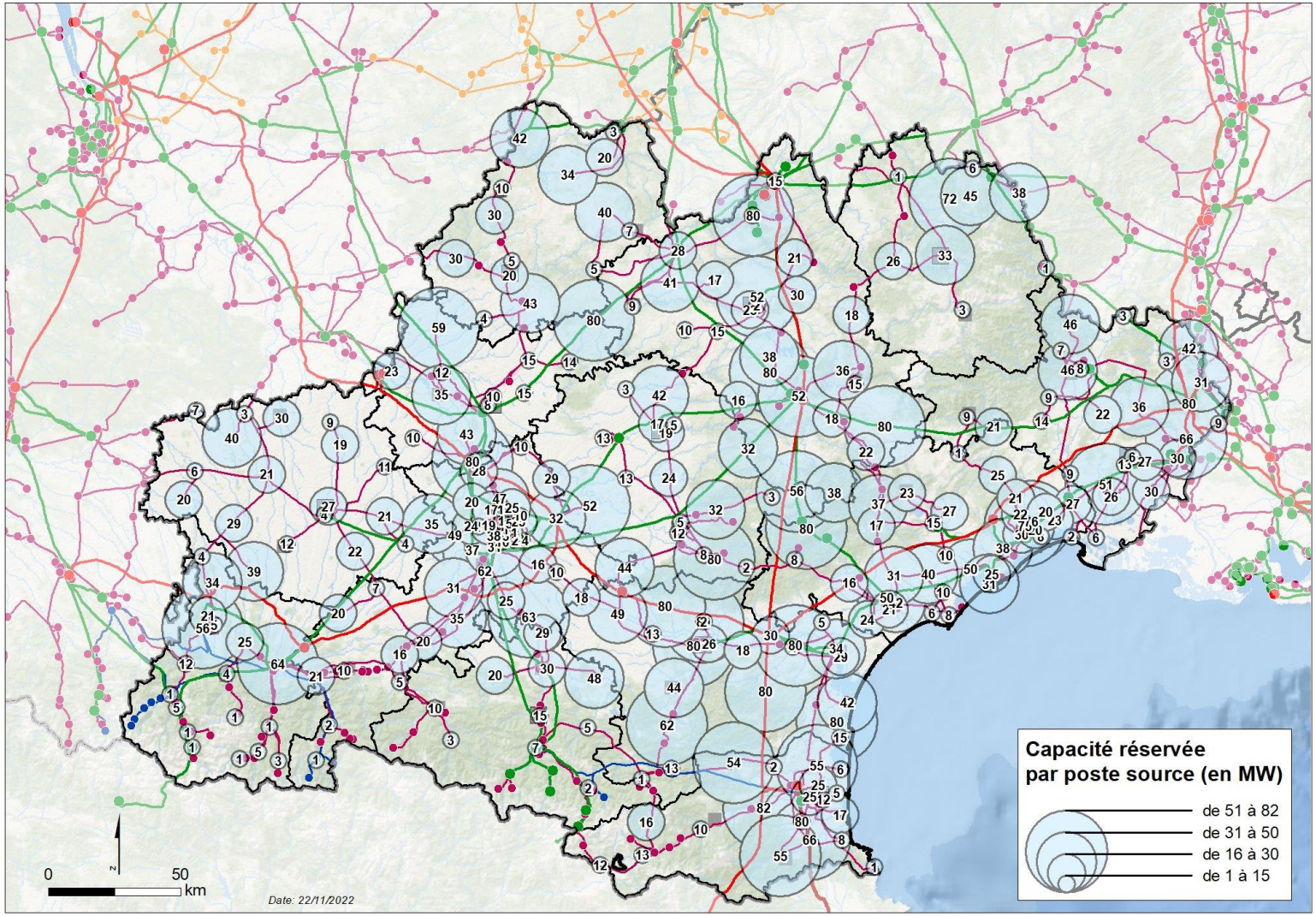
Cette recherche a été réalisée en actionnant successivement les 3 leviers suivants :

1) En **priorité, recenser les capacités disponibles et optimiser les capacités du réseau actuel**, via le déploiement d'outils numériques permettant de piloter les flux électriques (comme l'installation d'automates ou de dispositifs de surveillance des ouvrages). Ce levier permet de proposer **environ 45% de la capacité réservée globale de 6 800 MW** ;

2) Ensuite, **augmenter les capacités techniques des ouvrages existants** (postes ou lignes électriques), ce qui permet de mettre à disposition **environ 25% de la capacité globale réservée visée** ;

3) **Le cas échéant, construire de nouveaux ouvrages**. Ce 3ème levier s'avère nécessaire pour créer **environ 30% de la capacité globale prévue**, en particulier dans certaines zones où le réseau est moins présent ou bien déjà fortement saturé.

A ce stade des études, la localisation des postes à créer et le tracé des liaisons à créer ne sont pas définis de façon précise. Chacun de ces ouvrages fera ultérieurement l'objet de son propre processus d'études, de concertation, d'instruction et d'autorisation, en tant que projet individuel.

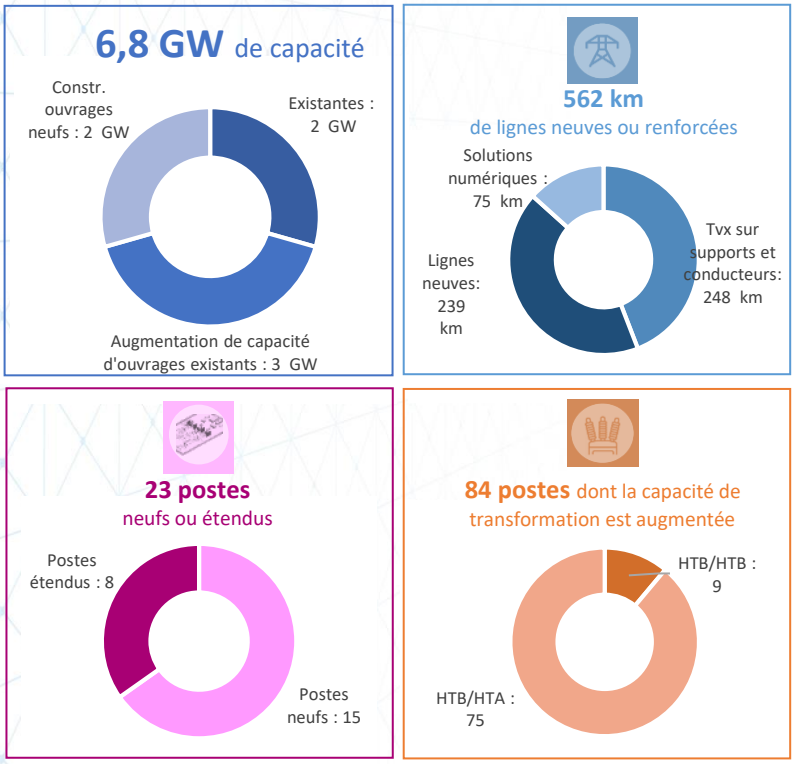


Carte des Capacités réservées par poste

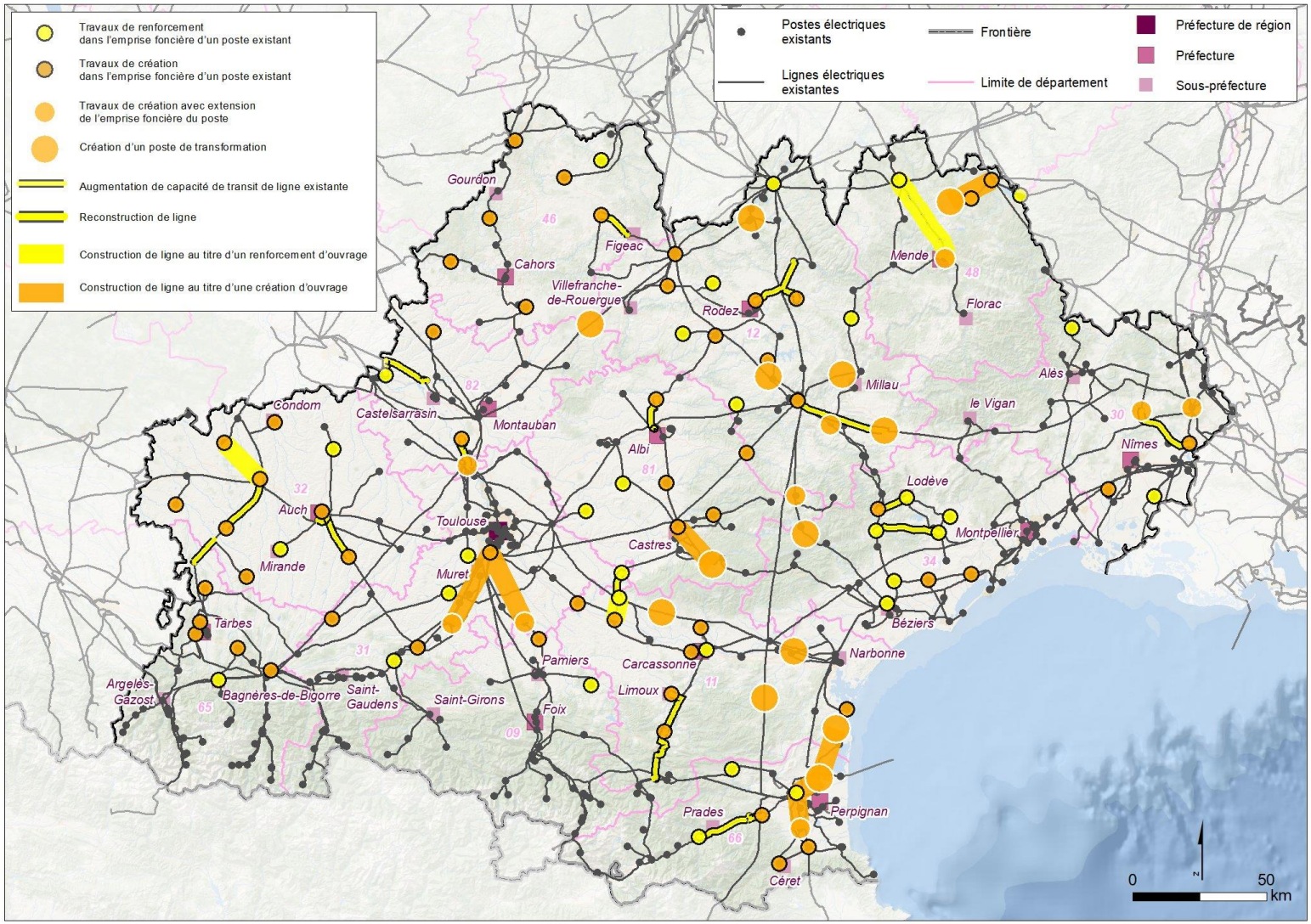
Les évolutions du réseau électrique envisagées dans le S3REnR de la région Occitanie

Suite aux études menées pour mettre à disposition 6800 MW de capacités réservées conformément au volume régional fixé par le Préfet, RTE, Enedis, la Coopérative d'Electricité de Saint-Martin-de-Londres et la Régie Municipale d'Electricité de Saverdun identifient les évolutions suivantes sur le réseau électrique dans le cadre du S3REnR de la région Occitanie :

- **Installation d'une centaine d'automates et poursuite de la numérisation** des équipements de contrôle et de commande **pour optimiser le réseau existant ;**
- **Augmentation des capacités techniques d'ouvrages existants**, essentiellement via l'ajout ou le remplacement de transformateurs **dans 84 postes et l'augmentation de la capacité de transit d'environ 248 km de lignes électriques (hors dispositifs numériques) ;**
- **Extension de 8 postes électriques ;**
- **Construction de 15 postes sur de nouveaux sites et de 239 km de lignes électriques.**



Ces évolutions sont précisées dans la carte suivante.



Carte des investissements prévus par le S3REnR Occitanie

Synthèse financière

Les évolutions du réseau envisagées dans le S3REnR Occitanie représentent un investissement estimé à 847 M€.

Cette estimation se compose de 262 M€ de travaux de renforcements d'ouvrages et de 585 M€ de créations d'ouvrages.

Ces montants traduisent la nécessité d'investissements importants pour mettre à disposition les capacités réservées sur les réseaux électriques répondant aux objectifs régionaux de transition énergétique.

La part relative à l'optimisation et au renforcement d'ouvrages est à la charge des gestionnaires de réseaux (principalement RTE) et financée par les Tarifs d'Utilisation des Réseaux Publics d'Electricité (TURPE).

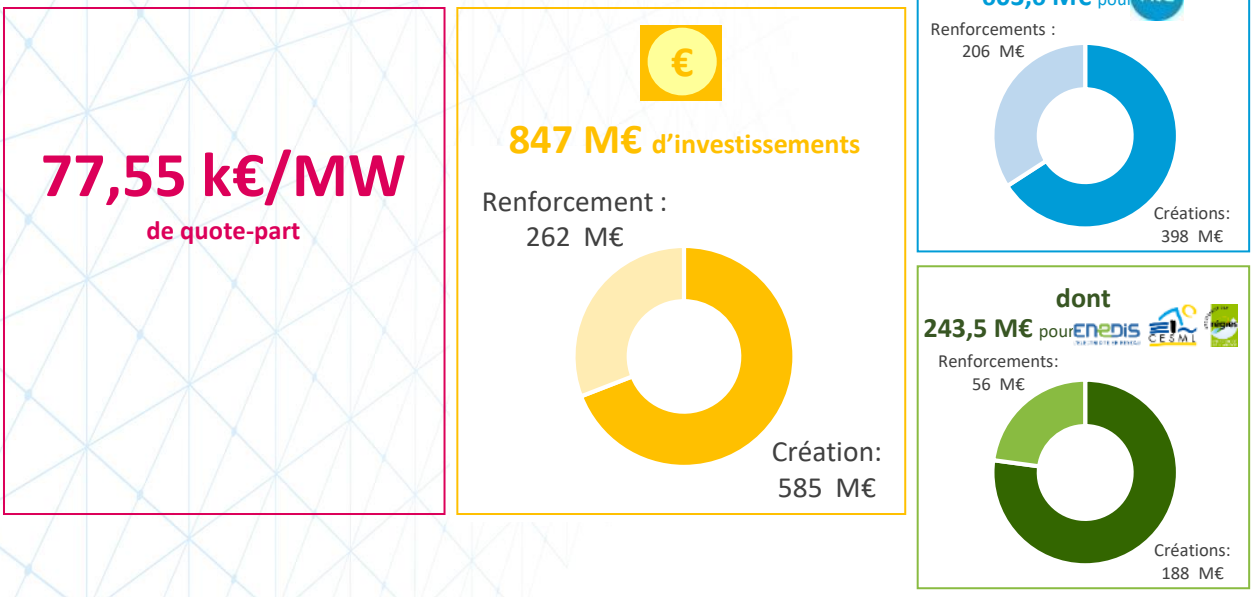
➔ Sur les 262 M€ de renforcements d'ouvrages, environ 206 M€ portent sur des ouvrages RTE et 56 M€ sur des ouvrages des gestionnaires du réseau de distribution.

La part correspondant à la création d'ouvrages est mutualisée entre les producteurs d'énergie renouvelable via la quote-part régionale. Cette quote-part s'appliquera aux futurs projets d'énergie renouvelable raccordés sur la région Occitanie, au prorata de leur puissance.

La quote-part régionale est ainsi établie à 77,55 k€/MW. Le paiement de cette quote-part ne concerne que les projets de puissance supérieure à 250 kVA, ce qui en dispense notamment la majorité des installations photovoltaïques sur toiture.

La quote-part régionale est approuvée par le Préfet de région dans les deux mois suivant la transmission du schéma finalisé par RTE.

➔ Sur les 585 M€ de créations d'ouvrages, environ 398 M€ portent sur des ouvrages RTE et 188 M€ sur des ouvrages des gestionnaires du réseau de distribution.



Un schéma concerté et soumis à évaluation environnementale

Le présent S3REnR Occitanie a fait l'objet d'une large consultation afin d'informer et de recueillir les avis sur les solutions proposées. Dans ce cadre une concertation préalable du public au titre du code de l'environnement ainsi que plusieurs consultations au titre du code de l'énergie ont été organisées entre le printemps 2021 et début 2022. Le schéma a également fait l'objet d'une consultation publique à l'automne 2022 dans le cadre de son évaluation environnementale, au titre du code de l'environnement.

UNE 1ERE PHASE DE PARTAGE AVEC LES ACTEURS CONCERNES SUR LA METHODOLOGIE D'ELABORATION DU SCHEMA

Dès 2018, les gestionnaires de réseaux ont engagé une réflexion autour de la méthodologie d'élaboration du schéma en impliquant largement les acteurs de la région concernés par l'élaboration du schéma, au-delà même des parties prenantes fixées réglementairement.

N'ayant pas pour rôle de définir une territorialisation des ambitions EnR régionales, RTE a apporté aux différents acteurs un éclairage sur les impacts financiers et techniques en termes de développement de réseau, selon différentes hypothèses de volume à raccorder et de localisation des gisements.

Trois étapes itératives se sont succédées à partir de l'automne 2018 :

1) **La collecte des gisements** auprès des fédérations de producteurs et la collecte des ambitions EnR propres aux territoires ;

2) Le partage sur les résultats de cette collecte et sur les modalités d'accueil de cette production sur le réseau, réalisé en groupes de travail multi-acteurs afin de **converger sur un scénario de répartition territoriale des capacités réservées pour les énergies renouvelables et de niveau de quote-part,** en cohérence avec le niveau d'ambition à la maille régionale défini par le SRADDET ;

3) Des é**changes avec les acteurs du territoire et les parties prenantes**, réalisés à une maille plus fine **pour chaque zone identifiée à enjeux**, soit du fait d'investissements importants ou de sensibilités détectées.

Cette période nourrie d'écoute et de dialogue a permis **de trouver un point d'équilibre entre les attentes locales exprimées en matière de développement des EnR, les infrastructures électriques à mettre en œuvre pour les accueillir, et le niveau de financement associé**, le tout en cohérence avec les ambitions régionales.

Cette 1ère phase a ainsi fourni un éclairage permettant au Préfet de région de fixer le 20 octobre 2020 une capacité globale de raccordement du S3REnR Occitanie, s'établissant à 6 800 MW à la cible 2030.

UNE 2NDE PHASE DE CONCERTATION PREALABLE DU PUBLIC ET DE CONSULTATION REGLEMENTAIRE DES PARTIES PRENANTES

A l'initiative des gestionnaires de réseaux, une concertation préalable du public a été organisée au printemps 2021, selon les dispositions prévues par le code de l'environnement[13].

Durant cette concertation, le public a été invité à formuler ses observations et ses propositions sur le **dossier de concertation**, constitué du *Projet de schéma (version V0)* et du document *Aperçu des incidences potentielles du projet de schéma sur l'environnement.*

La concertation avait pour objectif de permettre au public de :

- Comprendre les enjeux liés à la transition énergétique et ses implications pour le système électrique, en particulier les nouveaux besoins auxquels doit répondre le réseau électrique ;
- Prendre connaissance et s'exprimer sur les capacités réservées et les évolutions du réseau électrique envisagées sur chaque territoire de la région Occitanie ;
- Faire part de ses attentes et propositions sur la mise en œuvre de ces évolutions.

Le projet de schéma a fait également l'objet au printemps 2021 d'une consultation des parties prenantes au titre du code de l'énergie[14].

A l'issue de ces consultations, les observations et propositions ont été analysées par RTE, en lien avec Enedis, la Coopérative d'Electricité de Saint-Martin-de-Londres et la Régie Municipale d'Electricité de Saverdun, afin d'établir une nouvelle version du projet de schéma (version V1).

Cette 2nde phase a fait l'objet d'un bilan de concertation publié en novembre 2021, et d'une réactualisation du projet de schéma.

UNE 3EME PHASE D'INSTRUCTION ADMINISTRATIVE

Le projet de S3REnR (version V1) a ensuite été soumis **pour avis aux autorités organisatrices du réseau public de distribution** en janvier 2022 au titre du code de l'énergie[15], puis **transmis à l'Autorité Environnementale pour instruction de son évaluation environnementale** en avril 2022 au titre du code de l'environnement[16]. Dans le cadre de cette instruction, il a également fait l'objet d'une **participation du public**, organisée en octobre 2022 en vertu de l'article L123-19 du code de l'environnement.

---

[13] Notamment aux articles L. 121-15-1 et suivants, et R. 121-19 et suivants du code de l'environnement.

[14] L'article D. 321-12 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.

[15] Article D. 321-17 du code de l'énergie

[16] Articles R. 122-17 et suivants du code de l'environnement

Le S3REnR constitue un moyen d'évitement et de réduction d'impacts environnementaux à l'échelle du système électrique régional grâce à l'adaptation des infrastructures électriques existantes et à la mutualisation des nouvelles infrastructures à créer. Il contribue à la décarbonation de l'énergie consommée en France en préparant le réseau au raccordement futur des EnR.
Le rapport environnemental du S3REnR présente, dans un chapitre spécifique, un ensemble de mesures destinées à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du schéma sur l'environnement. Ces mesures sont reprises en annexe du présent schéma.

RTE s'engage à mettre en œuvre ces mesures en lien avec les gestionnaires de réseaux de distribution Enedis, la Régie Municipale de Saverdun et la Coopérative d'Electricité de Saint-Martin-de-Londres, avec l'objectif de choisir des implantations et configurations de projets d'ouvrages de moindre impact environnemental.

Le schéma dans sa version définitive a ensuite été **transmis au Préfet de région en décembre 2022 pour approbation de la quote-part** comme le prévoit le code de l'énergie[17].

A l'issue de cette 3ème phase, le présent document représente la version définitive publiée du S3REnR Occitanie qui remplace les schémas antérieurs S3REnR Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées.

[17] Article D. 321-19 du code de l'énergie, modifié par décret n°2020-382 du 31 mars 2020

PARTIE 1 : ROLE ET ENJEUX DU SCHEMA

La transformation du mix de production électrique rend nécessaire une évolution des réseaux électriques au cours des prochaines années. Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) planifient les évolutions du réseau électrique pour accompagner les ambitions régionales de développement des énergies renouvelables.

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 à tous les producteurs d'EnR concernés de participer équitablement au financement des évolutions de réseaux.

Il prend en compte les spécificités des énergies renouvelables et les enjeux environnementaux pour optimiser les développements de réseaux.

Le S3REnR est un schéma prospectif et adaptable. 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.

LES RÉSEAUX PUBLICS D'ÉLECTRICITE

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 très majoritairement centralisés et pilotables (centrales nucléaires, hydroélectriques et thermiques à charbon, gaz ou fioul).

LE RESEAU PUBLIC DE TRANSPORT D'ELECTRICITE EST GERE PAR RTE

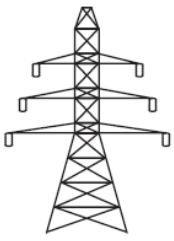
Situé en amont des réseaux de distribution, le réseau de transport d'électricité est géré par RTE. Il se compose du réseau de grand transport et d'interconnexion ainsi que du réseau de répartition régional.

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.

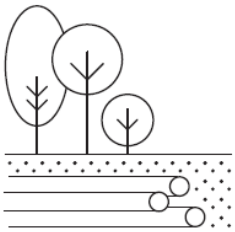
Le réseau de répartition régional est destiné à répartir l'énergie en quantité moindre sur des distances plus courtes. Le transport est assuré en très haute tension (225 kV) et en haute tension (90 et 63 kV). Ce réseau peut être comparé aux routes nationales et départementales du réseau routier.

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

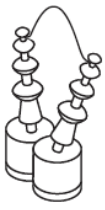
Sur la région Occitanie, 357 postes électriques sont raccordés au réseau de public de transport d'électricité. Le réseau régional comprend près de 11 000 km de lignes électriques (dont 505 km en souterrain), tous niveaux de tension confondus.



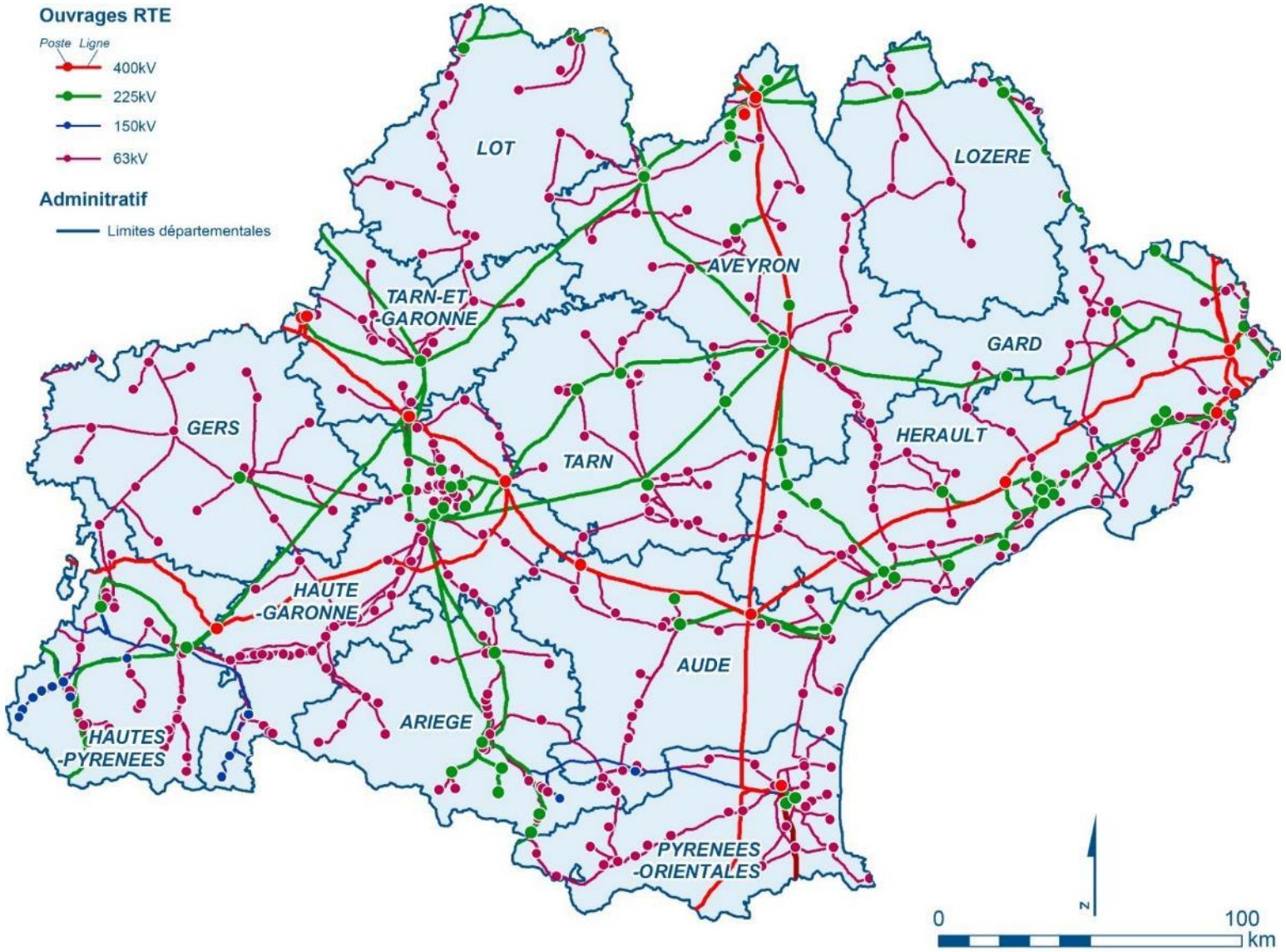
10 960 km
de lignes aériennes



505 km
de lignes souterraines



357
postes électriques



Le réseau public de transport d'électricité existant en région Occitanie

LES RESEAUX PUBLICS DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE SONT NOTAMMENT GERES EN OCCITANIE PAR ENEDIS, LA COOPERATIVE D'ELECTRICITE DE SAINT-MARTIN-DE-LONDRES (HERAULT) ET LA REGIE MUNICIPALE D'ELECTRICITE DE SAVERDUN (ARIEGE)

Les réseaux publics de distribution sont destinés à acheminer l'électricité à l'échelle locale, entre les différents utilisateurs de moyenne puissance (PME et PMI, parcs photovoltaïques de quelques hectares, parcs éoliens et installations hydroélectriques de moyenne puissance …) et de faible puissance (consommation tertiaire et domestique, installations photovoltaïques sur petites et moyennes surfaces…).

La distribution est assurée en moyenne tension (15 000 ou 20 000 volts) ou en basse tension (400 et 230 volts) suivant le niveau de puissance. Par analogie avec le réseau routier, ce réseau peut être comparé aux voies intercommunales et communales.

L'interface entre ces réseaux de distribution et le réseau de transport d'électricité est située dans des postes appelés « postes sources », à l'amont des transformateurs convertissant la haute tension en moyenne tension au sein de ces postes.

En Occitanie, les réseaux publics de distribution concernés par le présent schéma sont gérés par Enedis, la Coopérative d'Electricité de Saint-Martin-de-Londres et la Régie Municipale d'Electricité de Saverdun (gestionnaires de réseaux dits « de rang 1 » car possédant un ou des postes sources).

Vue du poste 225 000 volts de MONTGROS (Lozère)

FAIRE EVOLUER LE RÉSEAU POUR L'ACCUEIL DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

LA TRANSFORMATION DU MIX DE PRODUCTION ELECTRIQUE REND NECESSAIRE UNE EVOLUTION DES RESEAUX AU COURS DES PROCHAINES ANNEES

Le développement des énergies renouvelables (principalement porté par les filières éolienne et photovoltaïque) s'établit, **depuis le début des années 2010, à un rythme d'environ 2 000 MW par an en France**. Ainsi, à fin 2020, la France métropolitaine compte 59 800 MW d'installations d'énergie renouvelable (source : bilan électrique RTE 2021). Selon la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), **ce rythme est amené à augmenter de manière significative pour atteindre 6 000 à 7 000 MW par an** au niveau national.

La PPE fixe par ailleurs pour la France un objectif de réduction de la consommation finale d'énergie de 16,5 % en 2028 par rapport à 2012. Cette baisse porte principalement sur les énergies fossiles (gaz naturel, pétrole et charbon), ce qui signifie **des transferts d'énergies vers l'électrique** (développement des véhicules électriques, pompes à chaleur…).

Ces transformations conduisent 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 ni retarder la concrétisation des ambitions de la transition énergétique, les zones du réseau concernées par ces évolutions de flux doivent faire l'objet de transformations légères (mise en œuvre de dispositifs faisant appel à la technologie numérique, 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 surcharges susceptibles de survenir sur le réseau.

En premier lieu, les réseaux de répartition (63 000 V ou 225 000 V) **voient leur rôle évoluer**. En effet, ces réseaux historiquement dimensionnés pour alimenter les sites de consommation sont davantage sollicités pour évacuer de la production intermittente d'un territoire à l'autre.

Les lignes du réseau de grand transport (225 000 V et 400 000 V) qui constituent l'ossature du réseau électrique et permettent des transferts d'énergie sur de longues distances, **sont également à adapter**.

Salle de téléconduite (dispatching) du réseau RTE

LES S3RENR PLANIFIENT A L'ECHELLE REGIONALE LES EVOLUTIONS DU RESEAU ELECTRIQUE NECESSAIRES A L'ACCUEIL DES ENERGIES 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 Energies Renouvelables (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.

Pour chaque région, ils comportent:

- **La capacité réservée globale des énergies renouvelables** fixée par le Préfet de région, ainsi que les capacités réservées par poste ;
- **Les évolutions du réseau à réaliser** pour atteindre ces objectifs ;
- **Le coût prévisionnel des ouvrages** à créer et à renforcer ainsi que le financement par chacune des parties, en particulier **le montant de la quote-part régionale** correspondant aux créations d'ouvrages et qui sera financée par les producteurs d'énergie renouvelable ;
- Le **calendrier prévisionnel** des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux d'adaptation du réseau ;
- Les bilans techniques et financiers des S3REnR précédents.

LES S3RENR DECLINENT LES AMBITIONS REGIONALES DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES[18]

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'Energie (SRCAE) pour l'horizon 2020 au périmètre des anciennes régions administratives.

Les régions se sont désormais engagées dans des Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité 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 au décret n°2020-382 du 31 mars 2020 portant modification de la partie réglementaire du code de l'énergie relative aux Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables, les objectifs définis par les SRADDET, la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (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.

[18] Les S3REnR sont notamment régis par les articles L. 321-7, L. 342-1, L. 342-12, D. 321-10 et suivants, ainsi que l'article D. 342-22 du Code de l'énergie

En région Occitanie la capacité globale de raccordement du S3REnR a été fixée par le Préfet de région[19] le 20 octobre 2020. Elle s'élève 6 800 MW supplémentaires d'énergie renouvelable terrestre à raccorder au réseau (en plus des installations déjà raccordées ou en voie de l'être).

Les énergies marines ne relèvent pas du S3REnR Occitanie mais sont prises en compte par RTE dans le Schéma Décennal de Développement du Réseau (SDDR). Néanmoins, les études menées par RTE tiennent compte à la fois des EnR terrestres et marines pour optimiser globalement les infrastructures nécessaires à l'accueil de ce mix énergétique. Des opportunités de mutualisation sont recherchées.

Les objectifs d'un S3REnR

LE S3RENR GARANTIT UN ACCES PRIVILEGIE AUX RESEAUX PUBLICS DE D'ELECTRICITE POUR LES ENERGIES RENOUVELABLES ET OFFRE UNE VISIBILITE AUX ACTEURS

Le S3REnR garantit une capacité réservée globale pour les installations de production d'énergie renouvelable pour une durée de dix ans[20] sur les postes électriques proches des gisements identifiés. Le S3REnR mentionne, pour chaque poste existant ou à créer, dans le respect de la capacité globale fixée pour le schéma, les capacités réservées pour l'accueil de production EnR, évalue les ouvrages nécessaires à la mise à disposition de ces capacités ainsi que leurs coûts prévisionnels.

Les postes électriques sur lesquels sont rattachés les potentiels d'énergies renouvelables identifiés, ont en général un rayon d'action de 15 à 20 km à « vol d'oiseau » suivant le relief et la configuration des voiries (utilisées pour le raccordement des installations EnR).

Compte tenu de leur puissance (quelques MW), la plupart des installations d'énergie renouvelable sont raccordées au réseau de distribution par des lignes à moyenne tension (généralement 20 000 V) jusqu'au poste source le plus proche qui dispose de la capacité suffisante. Des limites techniques liées à la tenue de la tension nominale du réseau de distribution (compte tenu des niveaux de puissance en jeu) s'appliquent aux longueurs des liaisons de raccordement des installations de production EnR. Celles-ci sont ainsi limitées à moins de 25 km en général, ce qui correspond (en considérant des raccordements réalisés le plus souvent sous voiries) à un rayon d'action de 15 à 20 km autour des postes sources. Les grandes installations d'énergie renouvelable de plusieurs dizaines de MW sont raccordées au réseau de transport par des liaisons à haute tension de plus grande longueur pour un coût bien supérieur.

[19] conformément au code de l'énergie (article L. 321-7)

[20] Réservation 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 crées ou renforcés.

Poste 63 000 Volts de FONDAMENTE (Aveyron)

Les capacités réservées au raccordement des EnR sont disponibles pour tout type d'énergie renouvelable, sans distinction de filière. Il est à noter que les projets d'installations éoliennes en mer menés dans le cadre des appels d'offre de l'Etat font l'objet d'un dispositif de raccordement distinct du S3REnR[21].

Après publication du S3REnR, la capacité disponible sur chaque poste est 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 DEVELOPPEMENTS DE RESEAU NECESSAIRES A L'ACCUEIL DES ENERGIES RENOUVELABLES

Sur la base de la capacité globale définie pour chaque région et des potentiels d'énergie renouvelable de chaque territoire, les besoins de capacité réservée sur les différents postes du réseau sont définis en concertation avec les parties prenantes. Dans certaines zones, ces capacités de raccordement sont immédiatement disponibles sur le réseau. Dans d'autres zones, les gestionnaires de réseaux définissent les évolutions des réseaux électriques les plus pertinentes pour les mettre à disposition, dans une logique d'optimisation des investissements à réaliser.

[21] Les conditions des raccordement d'installations en mer sont fixées dans le cadre d'un appel d'offres en application de l'article L. 311-10 du Code de l'énergie et ne s'inscrivent pas dans le S3REnR.

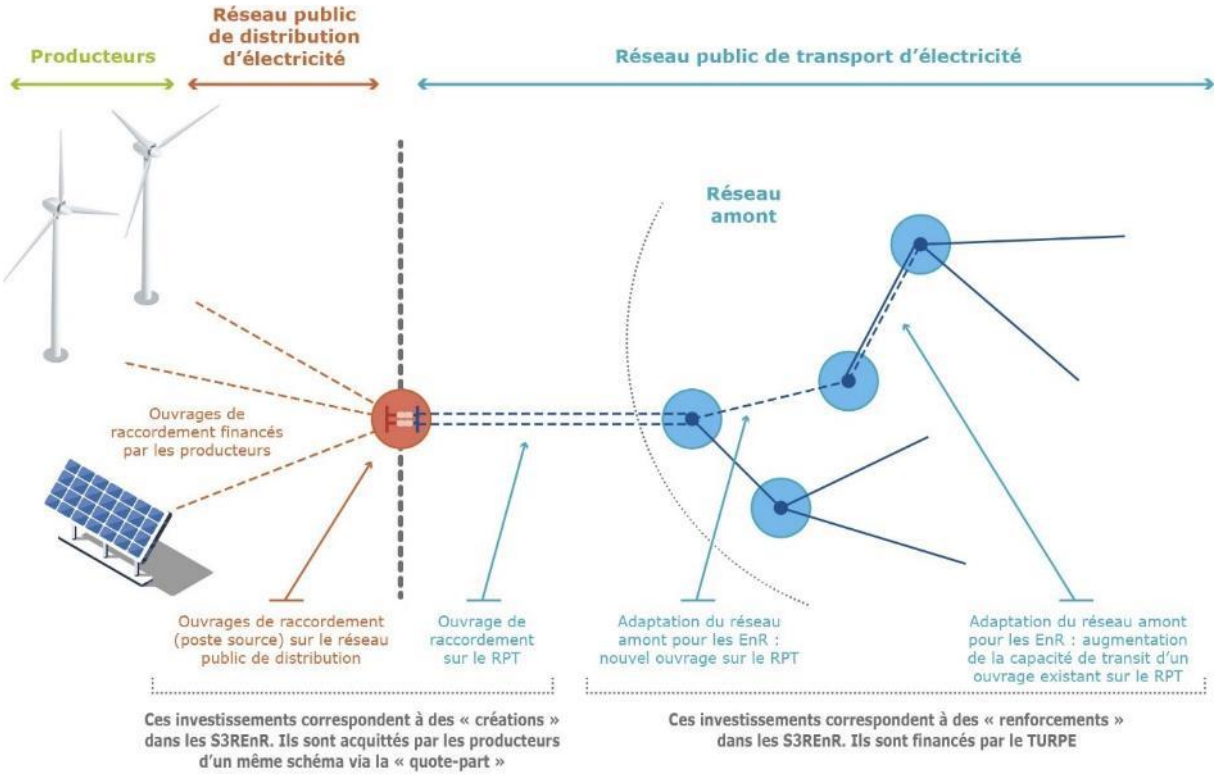
LE S3RENR PREVOIT UNE MUTUALISATION DES COUTS PERMETTANT A TOUS LES PRODUCTEURS ENR CONCERNES DE PARTICIPER EQUITABLEMENT AU FINANCEMENT DES EVOLUTIONS DE RESEAUX

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 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 ainsi que d'équipements au sein des postes sources des gestionnaires de réseaux de distribution sont, quant à eux, mutualisés au moyen d'une quote-part régionale, payée par les producteurs qui demandent un raccordement au réseau. Cette redevance est due pour toute installation d'énergie renouvelable d'une puissance supérieure à 250 kVA dont le raccordement est réalisé sur un poste localisé dans la région.

Ainsi, le financement des infrastructures de réseau à créer ou à renforcer pour accueillir les énergies renouvelables sont de différentes natures :

- **Les ouvrages propres au raccordement du producteur** sur le réseau de distribution ou sur le réseau de transport : ces dépenses, non mutualisées, sont acquittées directement par chaque producteur ;
- **La création de nouveaux postes sources ou l'ajout de matériels dans les postes sources du réseau de distribution** afin d'en augmenter la capacité, sont des investissements mutualisés. Ils sont listés dans le S3REnR et financés par la quote-part à payer par les producteurs d'EnR ;
- **Le raccordement des postes sources nécessitant la création d'ouvrages sur le réseau de transport** sont des investissements mutualisés. Ils sont listés dans le S3REnR et financés par la quote-part à payer par les producteurs d'EnR ;
- **Les ouvrages à adapter sur le réseau de transport dit "amont**" (liaison à construire ou à renforcer pour adapter le réseau amont, remplacement de transformateurs) : ces investissements sont listés dans les S3REnR ; leur financement est assuré par le Tarif d'utilisation du réseau public d'électricité (TURPE).



Infrastructures nécessaires pour le raccordement des énergies renouvelables au réseau électrique, exemple de la construction d'un poste source

Les principaux enjeux pour le S3REnR

LE S3RENR PREND EN COMPTE LES SPECIFICITES DES ENERGIES RENOUVELABLES POUR OPTIMISER LES DEVELOPPEMENTS DE RESEAU

Les moyens de production de source éolienne ou photovoltaïque ont un fonctionnement fluctuant en fonction des conditions météorologiques (vent, ensoleillement). Ils se caractérisent par leur intermittence et par une répartition diffuse sur le territoire. Les S3REnR tiennent compte de cette spécificité pour optimiser les besoins d'adaptation du réseau. Dans cette optimisation, RTE recherche l'équilibre économique pour la collectivité entre le coût des 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 alors par la réalisation d'adaptations du réseau ou de créations de postes sources dans certaines zones lorsque cela est économiquement pertinent, et/ou par le recours ponctuel à des limitations de la production d'énergie renouvelable dans la mesure où les surcharges générées par leur raccordement restent limitées. Le recours à des solutions techniques dites « flexibles » car mettant en œuvre des dispositifs pilotables grâce aux technologies numériques (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. La flexibilité des moyens de production d'énergie renouvelable est un prérequis indispensable à la bonne mise en œuvre du schéma qui est proposé.

LE S3RENR EST UN SCHEMA PROSPECTIF. IL NE SE SUBSTITUE PAS AUX PROCEDURES D'AUTORISATION DES PROJETS D'ADAPTATION DU RESEAU NI DES PROJETS D'INSTALLATION DE PRODUCTION D'ENERGIE 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 et d'autorisation et d'évaluation environnementale, conformément au cadre réglementaire applicable. La procédure d'élaboration et d'instruction du schéma ne préjuge pas des conditions d'autorisation de ces projets et donc de la mise à disposition des capacités réservées associées.

Le schéma n'a pas pour objectif de planifier ni de territorialiser le développement des énergies renouvelables mais seulement de planifier les évolutions du réseau nécessaires à leur raccordement.

L'ELABORATION DU S3RENR EST LE FRUIT D'ECHANGES AVEC LES PARTIES PRENANTES REGIONALES

A partir d'une capacité globale de raccordement des énergies renouvelables fixés par le Préfet de région, d'une identification des gisements potentiels réalisée en concertation avec les acteurs du territoire et les organisations représentatives des porteurs de projets, et à partir de l'état initial du réseau, les gestionnaires de réseaux étudient et proposent les meilleures solutions technico-économiques, compatibles avec les enjeux de préservation de l'environnement.

Suite à ces échanges, le projet de S3REnR proposé par RTE, en accord avec les gestionnaires du réseau de distribution, est mis en consultation auprès des parties prenantes régionales désignées par le code de l'énergie[22]: les services déconcentrés de l'Etat 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.

Le projet de schéma fait ensuite l'objet d'une consultation des Autorités Organisatrices de la Distribution d'Electricité, au titre du code de l'énergie[23].

L'établissement du S3REnR est ainsi le fruit de nombreuses itérations.

LORS DE SON ELABORATION, LE S3RENR PEUT FAIRE L'OBJET D'UNE CONCERTATION PREALABLE DU PUBLIC

L'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016[24] a introduit la possibilité d'une procédure optionnelle 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'environnement[25]. Ainsi, depuis le 1er janvier 2017, un S3REnR est susceptible de faire l'objet d'une concertation préalable qui associe le public à son l'élaboration.

L'ELABORATION DU S3RENR INTEGRE LES ENJEUX DE PRESERVATION 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 également mis à disposition du public dans le cadre d'une procédure de participation du public régie par le code de l'environnement[26].

[22] Cette consultation est prévue à l'article D. 321-12 du code de l'énergie

[23] Cette consultation est prévue à l'article D. 321-17 du code de l'énergie

[24] 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.

[25] Articles L. 121-15-1 et suivants, R. 121-19 et suivants du code de l'environnement

[26] Article L. 123-19 du code de l'environnement

Mât de substitution pour cigognes

LE S3RENR EST UN SCHEMA ADAPTABLE. UNE FOIS PUBLIE, IL PEUT INTEGRER DES EVOLUTIONS 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, gisements…). 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 d'un poste vers un autre ;
- Adaptation du schéma, qui permet une modification locale du schéma avec un impact potentiel limité sur les investissements et les capacités réservées ;
- 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 publiée sur le site internet de RTE.

Le présent document constitue le S3REnR de la région Occitanie, adopté et publié sur le site internet de RTE.

Le S3REnR Occitanie, objet du présent document, révise les schémas antérieurs S3REnR Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon.

Ces précédents schémas approuvés par l'Etat (le 7 février 2013 pour le schéma Midi-Pyrénées et le 23 décembre 2014 pour le schéma Languedoc-Roussillon), prévoyaient la mise à disposition de 3 500 MW de capacités réservées pour raccorder les énergies renouvelables à un horizon de 10 ans. Avec un montant d'investissements de 278 millions d'euros, les quotes-parts s'élevaient à environ 39,27 k€/MW en Languedoc-Roussillon et 75,31 k€/MW en Midi-Pyrénées (valeurs réactualisées à décembre 2021). Le raccordement des énergies renouvelables au réseau est dynamique : 96% des capacités prévues en Midi-Pyrénées ont été affectées et 72% en Languedoc-Roussillon au moment du dépôt du présent schéma.

LES AUTRES ENJEUX IDENTIFIÉS SUR LE RÉSEAU DE TRANSPORT

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 sur-dimensionner 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 également un accès fluide et sans réserve à la modulation de la production renouvelable quel que soit son réseau de raccordement. Ainsi, au-delà des investissements proposés dans le schéma, la mise en œuvre du S3REnR nécessite l'implantation d'automates d'effacement de production.

Les enjeux du réseau de grand transport

Les lignes du réseau de grand transport (225 000 V et 400 000 V) qui constituent l'ossature du réseau électrique et permettent des transferts d'énergie sur de longues distances, seront également à adapter.

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 2019, identifie dans le futur certaines zones de fragilité sur le réseau existant de grand transport. Sur ce réseau, en Occitanie, les flux d'énergie seront largement influencés par le développement important des énergies renouvelables, l'accroissement des échanges avec l'Espagne et le déclassement des premiers réacteurs nucléaires (notamment dans la vallée du Rhône). Cela concerne en particulier l'axe 400 kV entre le poste de LA GAUDIERE (Carcassonne/Narbonne) et le poste de TAVEL (Avignon/Uzès). Des solutions pour répondre à ces enjeux à venir sont envisagées dans le cadre d'études exploratoires. Ces éléments seront affinés en fonction du niveau de développement des EnR dans les régions du sud de la France. Le démantèlement en cours de la centrale d'Aramon dans le Gard (conformément au programme de fermeture des centrales thermiques prévu par la transition énergétique) entraine la déconstruction du poste RTE 400 kV des AGASSES et la reconstitution d'une ligne 400 kV à deux circuits entre les postes de JONQUIERE et TAVEL.

Production d'électricité France - L 27/10/14
MW
Rte
FIOUL
CHARBON
2117 MW
GAZ
6144 MW
HYDRAU
NUCLEAIRE
1422 MW
SOLAIRE
EOLIEN
512 MW
ENR THERM.
8 MW
POMPAGE
EXPORTS
Temps

PARTIE 2 : METHODOLOGIE D'ELABORATION DU SCHEMA

Cette partie présente les différentes étapes du processus d'élaboration d'un S3REnR, conformément à la méthodologie nationale :

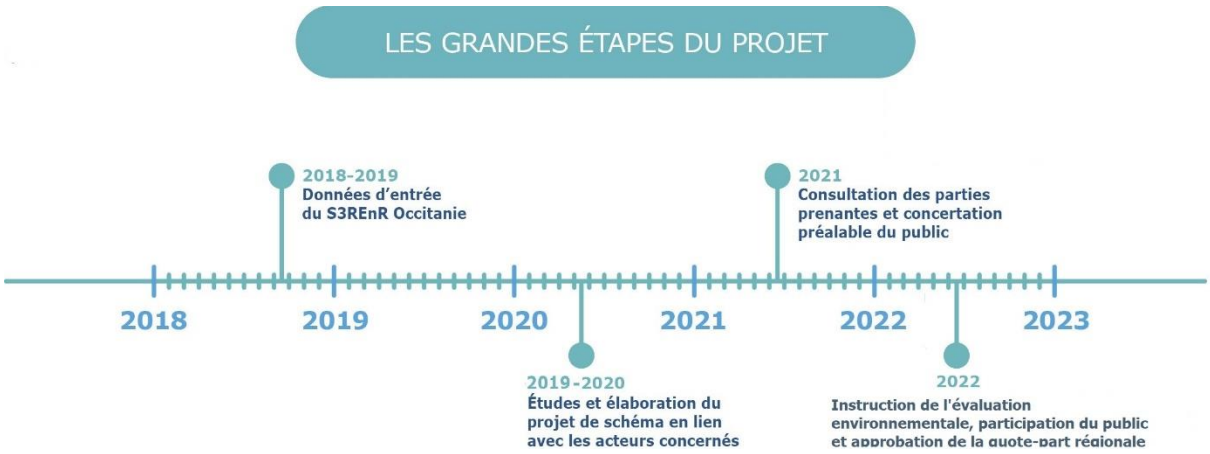
- Etape 1 : définition des données d'entrée du schéma ;
- Etape 2 : étude des stratégies d'adaptation du réseau ;
- Etape 3 : évaluation de la quote-part régionale ;
- Etape 4 : consultation sur le projet de schéma ;
- Etape 5 : avis de l'autorité environnementale et approbation de la quote-part.

Le S3REnR de la région Occitanie 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. (https://services-rte.fr/).

Elle se déroule en 5 étapes :

- Etape 1 : définition des données d'entrée du schéma ;
- Etape 2 : étude des stratégies d'adaptation du réseau ;
- Etape 3 : évaluation de la quote-part régionale ;
- Etape 4 : consultation sur le projet de schéma ;
- Etape 5 : avis de l'autorité environnementale et approbation de la quote-part.



Calendrier de l'élaboration du S3REnR de la région Occitanie

ÉTAPE 1 : ÉLABORATION DES DONNÉES D'ENTRÉE DU S3RENR

Pour élaborer le S3REnR, les gestionnaires de réseau ont mis en place un groupe d'échange avec les parties prenantes rassemblant des représentants de l'Etat, de la Région, des organisations de producteurs d'énergie renouvelable, des représentants des territoires (collectivités, parcs naturels régionaux) et des syndicats départementaux d'énergie.

Pour le S3REnR de la région Occitanie, ces échanges intervenus entre l'automne 2018 et fin 2020 ont donné lieu à une trentaine de réunions. Ils ont permis de préciser les données d'entrée pour élaborer le projet de schéma, en particulier les objectifs de développement des énergies renouvelables de la Région (via le SRADDET[27]) et de l'Etat (via la PPE[28] et les orientations régionales qui en découlent tel que prévu par les textes réglementaires (article D. 321-11 du code de l'énergie).

A la suite de ce travail et après avoir consulté les gestionnaires de réseaux et les fédérations de producteurs, la capacité réservée globale à réserver sur le réseau pour les énergies renouvelables a été fixée par le Préfet de région, conformément au code de l'énergie (article L. 321-7) le 20 octobre 2020.

Les ambitions de développement d'énergie renouvelable sur chaque territoire de la région constituent des données utiles pour les études du S3REnR. Elles sont recensées et localisées à partir de plusieurs sources : les ambitions indiquées dans les documents de planification locaux et régionaux, les remontées des acteurs du territoire, les gisements identifiés par les représentants des porteurs de projets d'EnR et les demandes de raccordement faites auprès des gestionnaires de réseaux. Les capacités réservées sur le réseau sont alors définies en fonction de ces potentiels d'EnR identifiés et de la capacité globale régionale fixée pour le S3REnR.

Les données d'entrée comprennent également « l'état initial » du réseau électrique, à savoir un état des lieux des ouvrages existants ou en cours de réalisation, des volumes de production EnR raccordés ou en cours de raccordement, ainsi que les enjeux environnementaux des territoires concernés.

[27] Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires.

[28] Programmation Pluriannuelle de l'Energie

ÉTAPE 2 : ÉTUDE DES STRATÉGIES D'ÉVOLUTION DU RÉSEAU

La seconde étape consiste à identifier les adaptations du réseau nécessaires pour réserver les capacités réservées définies dans l'étape précédente sur chaque territoire à partir des potentiels de production d'énergies renouvelables recensés.

Les différentes stratégies d'adaptation du réseau sont alors recherchées et comparées pour retenir la meilleure en termes technique, économique et environnemental.

Pour ce faire, les capacités à réserver aux EnR identifiées sur chaque territoire sont tout d'abord rattachées aux postes électriques existants, en fonction de leur localisation. La méthode s'appuie sur un processus itératif, tenant compte d'un rayon d'action des postes sources de 15 à 20 km. Ce rayon d'action correspond aux limites techniques liées à la longueur des lignes électriques à moyenne tension (généralement 20 000 V) utilisées pour raccorder la plupart des installations EnR, et qui dépend de la sinuosité des voiries existantes empruntées pour ces raccordements.

Lorsqu'une zone est dépourvue de poste électrique car située en dehors d'un rayon d'action, il est nécessaire de prévoir la création d'un nouveau poste électrique pour raccorder le potentiel EnR. Il en est de même lorsqu'un poste existant et/ou son raccordement ne présentent aucune possibilité d'augmentation de sa capacité.

Le fonctionnement du réseau est ensuite modélisé en considérant le volume d'énergie renouvelable raccordé à hauteur de la capacité réservée prévue sur chacun des postes et l'état initial du réseau (cf. Partie 4). Cette modélisation permet d'identifier les contraintes[29] éventuelles induites sur le réseau électrique par le raccordement du potentiel EnR.

Si le niveau de charge du réseau est trop important et ne peut pas être géré par des actions d'exploitation (modification de la répartition des flux électriques, effacement de production), des stratégies 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 (lignes, postes ou transformateurs) voire à combiner renforcement et création de réseau lorsque cela est pertinent.

Pour résumer, la méthode employée s'appuie successivement sur 3 leviers pour une meilleure optimisation :

1) En priorité, recenser les capacités disponibles et optimiser les capacités du réseau actuel, via le déploiement d'outils numériques (comme l'installation d'automates ou de dispositifs de surveillance des ouvrages) permettant de piloter les flux électriques ;
2) Ensuite, augmenter les capacités techniques des ouvrages existants (postes ou lignes électriques) ;
3) Le cas échéant créer de nouveaux ouvrages, en particulier dans certaines zones où le réseau est moins présent ou bien déjà fortement saturé.

[29] 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.

L'étude de ces stratégies intègre la prise en compte des enjeux environnementaux dès cette phase d'élaboration du schéma.

A titre indicatif, le panel des solutions envisageables pour augmenter la capacité de raccordement sur le réseau est précisé ci-après :

Mise en œuvre de solutions flexibles

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

Pour l'élaboration des S3REnR, certaines de ces solutions, telles que les automates, sont prises en compte pour accroître les capacités réservées sans créer de nouvelles infrastructures.

Le panel des solutions innovantes est en constante évolution et on peut citer à titre d'exemple les expérimentations sur les technologies de « Dynamic Line Rating » (DLR). Ces technologies permettent de bénéficier d'une capacité de transit supplémentaire sur certains ouvrages, en prenant en compte certains phénomènes météorologiques comme le vent qui contribue à refroidir les câbles conducteurs, et donc à augmenter leur capacité de transit (transport) d'électricité.

Pose de capteurs DLR sur une ligne haute tension (copyright Caroline Dutrey)

Aménagement des lignes du réseau de transport

Le renforcement du réseau existant correspond à une augmentation de la capacité de transit (transport) d'une ligne électrique existante.

Pour les lignes aériennes, ce renforcement peut être réalisé via la « retente » des câbles conducteurs (augmentation de leur hauteur par rapport au sol, ce qui permet d'utiliser le câble à une température plus importante et une puissance de transport plus élevée). 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 par des câbles plus performants. Ces solutions peuvent cependant être limitées par les caractéristiques techniques des pylônes qui supportent les câbles conducteurs.

Lorsque le renforcement du réseau électrique existant ne correspond pas à un optimum de service rendu, il peut être nécessaire de créer une nouvelle ligne 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 statique de la tension peut également s'avérer nécessaire, en particulier lors de la création de lignes 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. Dans les postes sources existants, il peut également être nécessaire d'ajouter de nouveaux transformateurs ou de nouvelles demi-rames (voir glossaire) ou de remplacer des transformateurs existants par des appareils de plus forte puissance.

ÉTAPE 3 : ÉVALUATION DE LA QUOTE-PART REGIONALE

Les coûts de création de postes ou de transformateurs, ainsi que de certaines lignes, sur le réseau public de transport d'électricité, et les coûts de création d'ouvrages relatifs aux postes des gestionnaires du réseau de distribution, inscrits au S3REnR, sont mutualisés au moyen d'une quote-part régionale. Cette quote-part permet de fixer la contribution financière des producteurs pour le raccordement au réseau de chaque installation d'énergie renouvelable localisée dans la région, hormis celles de puissance inférieure ou égale à 250 kVA qui en sont exonérées.

Sur la base des stratégies retenues à l'étape 2, les investissements correspondant à des créations d'ouvrage au sens du S3REnR sont identifiés et leur montant est estimé en tenant compte des facteurs techniques, économiques et environnementaux. La quote-part est alors calculée en prenant en compte leur montant total, le solde des précédents schémas et la capacité réservée globale mise à disposition par le schéma.

ÉTAPE 4 : CONSULTATION 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 réseaux a fait l'objet au printemps 2021 d'une consultation des services déconcentrés de l'état en charge de l'énergie, de la Région Occitanie, des autorités organisatrices de la distribution 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 et des chambres de commerce et d'industrie.

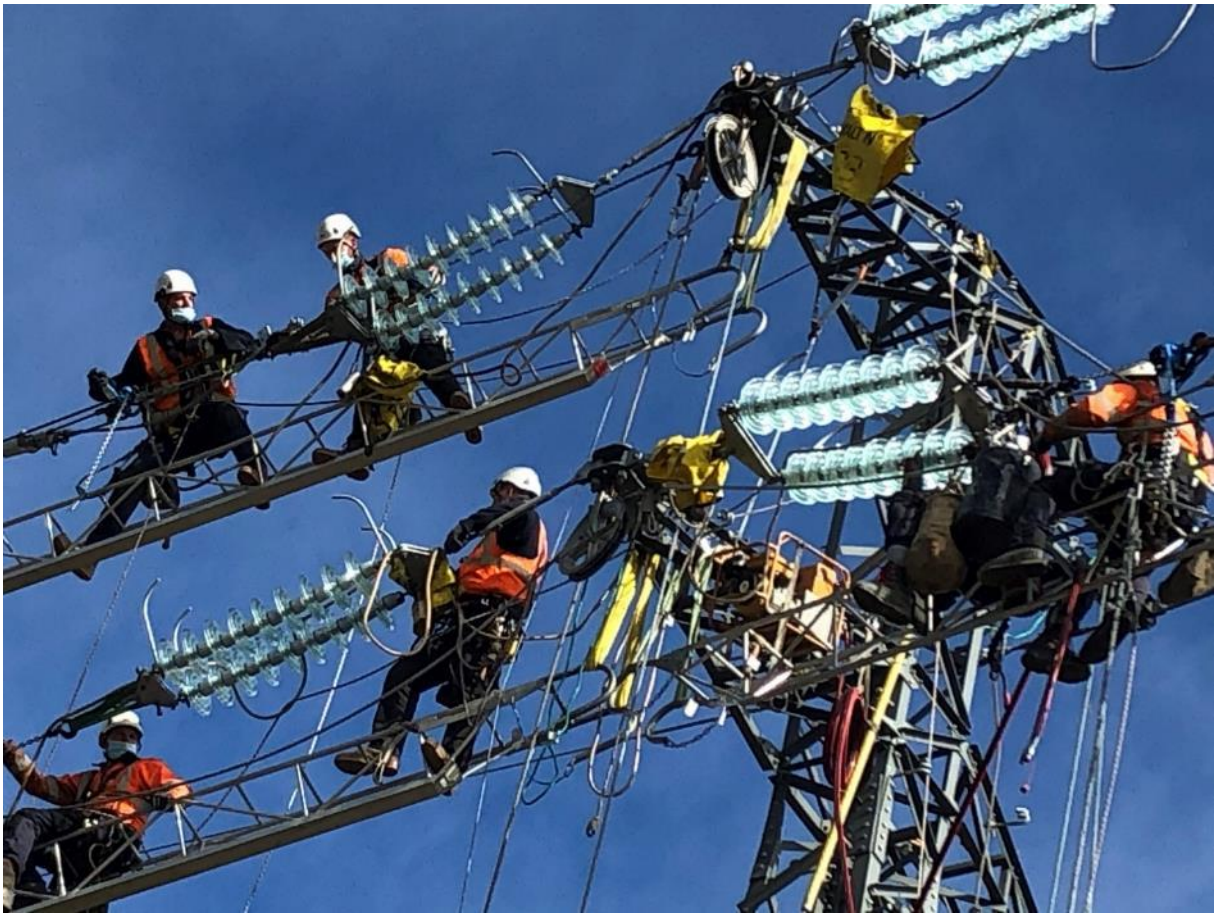
Par ailleurs, à l'initiative des gestionnaires de réseau, une concertation préalable du public a été organisée au printemps 2021 sur le projet de schéma et l'aperçu de ses incidences potentielles sur l'environnement, selon les dispositions prévues par le code de l'environnement[30].

[30] Notamment aux articles L. 121-15-1 et suivants, et R. 121-19 et suivants du code de l'environnement.

ÉTAPE 5 : AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE ET 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 a été soumis pour avis aux autorités organisatrices du réseau public de distribution, conformément aux dispositions de l'article D. 321-17 du code de l'énergie. Il a fait l'objet d'une évaluation environnementale instruite du printemps 2022 à l'automne 2022.En application de l'article R. 122-21 du code de l'environnement, l'autorité environnementale a formulé en juillet 2022 un avis sur ce rapport et sur le projet de schéma. Puis, une participation du public a été organisée en octobre 2022 en vertu de l'article L. 123-19 du code de l'environnement.

Après transmission du schéma au Préfet de région par RTE en décembre 2022, le préfet de région a approuvé la quote-part du nouveau schéma. Le S3REnR finalisé est alors publié sur le site internet de RTE et entre en vigueur.



PARTIE 3 : CONTEXTE DE LA REGION OCCITANIE

A fin 2021, près de 9 600 MW de production d'énergie renouvelable étaient raccordés sur le réseau électrique en Occitanie. La région est notamment la deuxième en France pour la puissance photovoltaïque raccordée ainsi que pour l'hydroélectricité, la troisième pour la production éolienne. Grâce à l'ensemble de ces moyens de production, 46 % soit 17,6 TWh de la consommation d'électricité de l'Occitanie a été couverte en 2021 par de la production renouvelable régionale.

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), élaboré par la Région, définit les grandes orientations et principes d'aménagement durable en région Occitanie à l'horizon 2030 en cohérence avec le scénario « Région à Energie POSitive ».

Ce scénario porté par la Région fournit les objectifs de développement des énergies renouvelables aux horizons 2030 et 2050. Il a été approuvé le 14 septembre 2022 par arrêté préfectoral.

LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ EN OCCITANIE

La région Occitanie compte 13 départements et couvre un vaste territoire de 72 724 km² (2ème région française en termes de superficie). Elle compte près de 6 millions d'habitants avec une dynamique démographique deux fois plus importante que la moyenne métropolitaine.

La consommation d'électricité de la région en volume global annuel était de 38 TWh (millions de MWh) en 2021, soit environ 8% de la consommation électrique française (*source : Bilan électrique 2021).*

Corrigée des effets météorologiques, la consommation électrique finale en Occitanie s'élève 34,6 TWh en 2021. Cette consommation est stable autour de 35 TWh depuis 2014, malgré une croissance démographique positive et la crise sanitaire de 2019-2020. Cette tendance est également observée à l'échelle nationale sous l'effet conjoint des efforts d'efficacité énergétique et d'une économie désormais plus orientée vers les activités de services, moins consommatrices d'énergie que la grande industrie. Le niveau de consommation tend à retrouver progressivement son niveau d'avant-crise sanitaire.

La consommation en Occitanie est majoritairement portée par le secteur résidentiel, les PME/PMI, la grande industrie étant moins présente que dans des régions plus industrielles.

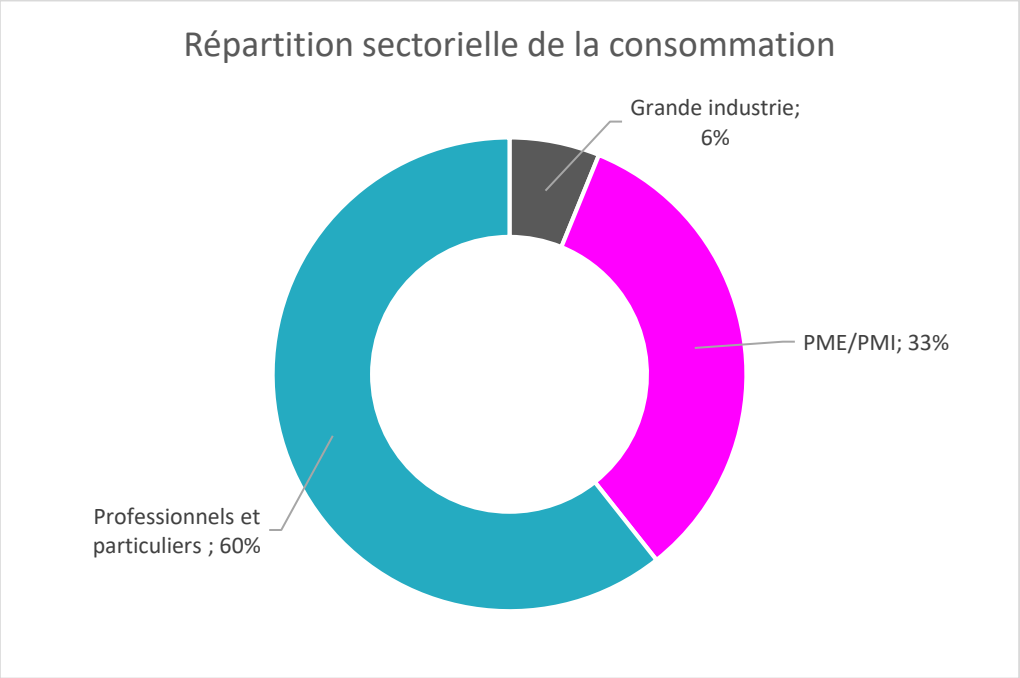


Figure 1 : répartition de la consommation en Occitanie

La figure suivante illustre la consommation d'électricité et sa répartition par type de consommateur et par département.

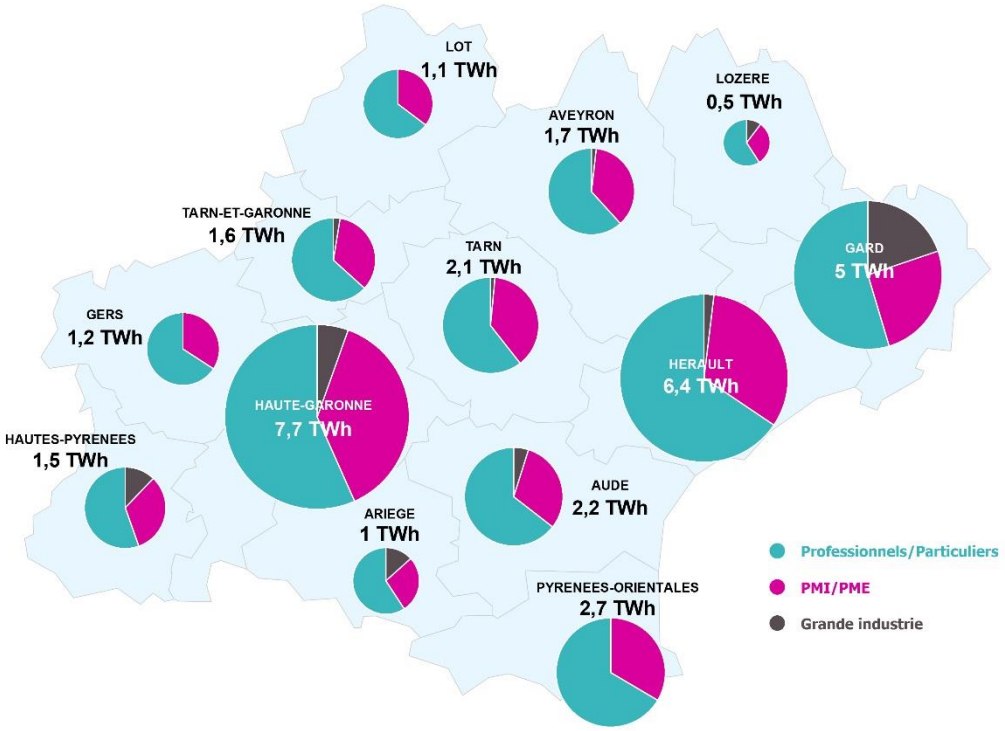


Figure 2 : répartition de la consommation par type de consommateur et par département

LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ EN OCCITANIE

L'Occitanie dispose sur son territoire de moyens de production d'électricité diversifiés. Grâce aux montagnes des Pyrénées et du sud du Massif central, elle a été une région pionnière dans le développement de l'hydroélectricité.

La production annuelle totale d'électricité de la région s'établit à 32,7 TWh en 2021, un niveau du même ordre de grandeur que celui de la consommation de la région.

Cette production se répartit entre 45,2% issus du nucléaire (la centrale de Golfech dans le Tarn et Garonne), 31,5% de l'hydroélectricité, 11% de l'éolien et 9,2% de solaire.

Hydraulique inclus, la production des énergies renouvelables s'établit en 2021 à 17,6 TWh et permet de couvrir 46% de la consommation électrique régionale. En tenant compte de la production de la centrale nucléaire de Golfech, la production annuelle totale d'électricité en Occitanie a couvert 86% de la consommation électrique régionale en 2021.

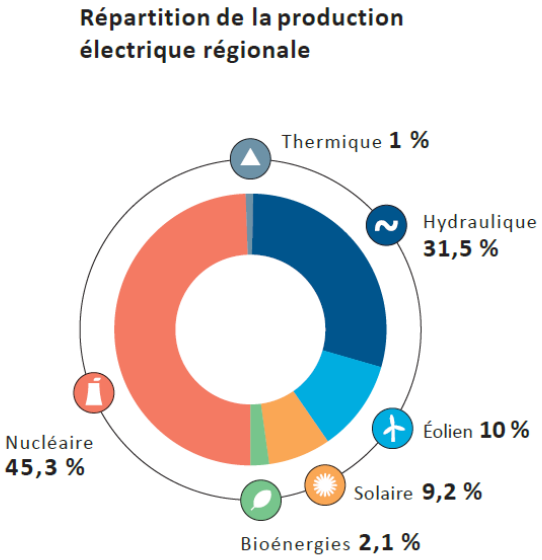


Figure 3 : répartition par filière de la production d'électricité en région Occitanie en 2021 (source : *Bilan électrique 2021*, RTE)

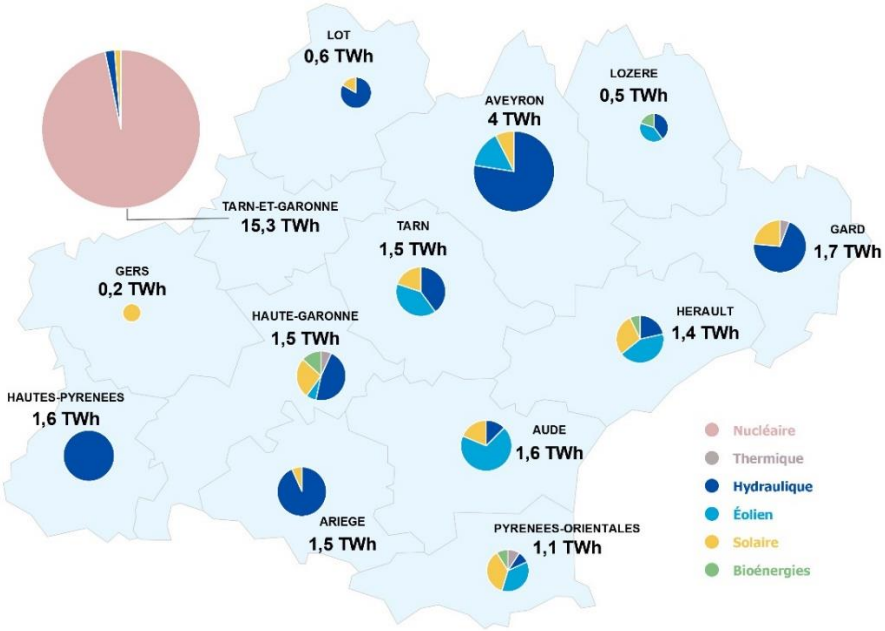


Figure 4: répartition de la production par filière et par département

En 2021, les imports d'électricité vers la région s'élèvent à 38,4 TWh essentiellement depuis la région Auvergne Rhône-Alpes. Les exports atteignent quant à eux 31,5 TWh, principalement vers les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Nouvelle-Aquitaine et l'Espagne.

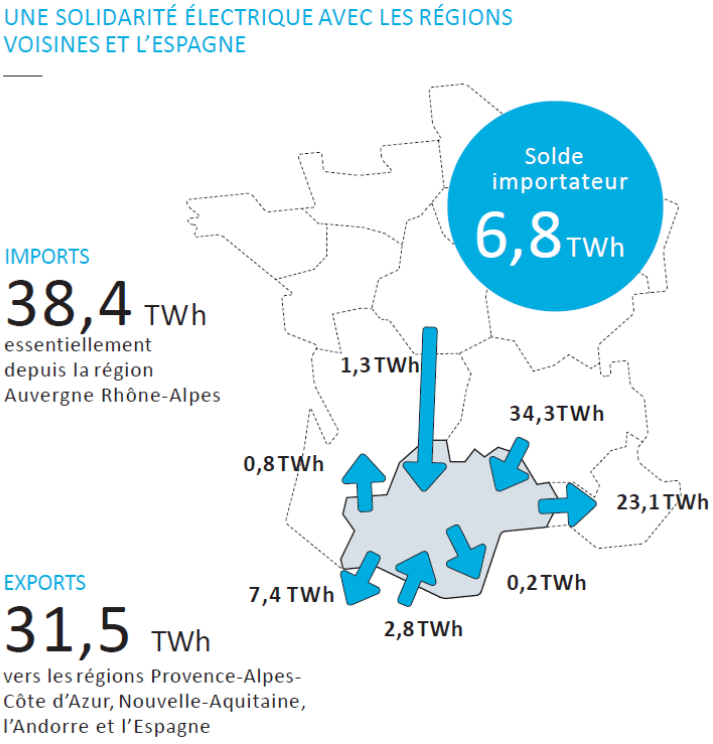


Figure 5 : Imports et Exports d'électricité de la Région Occitanie

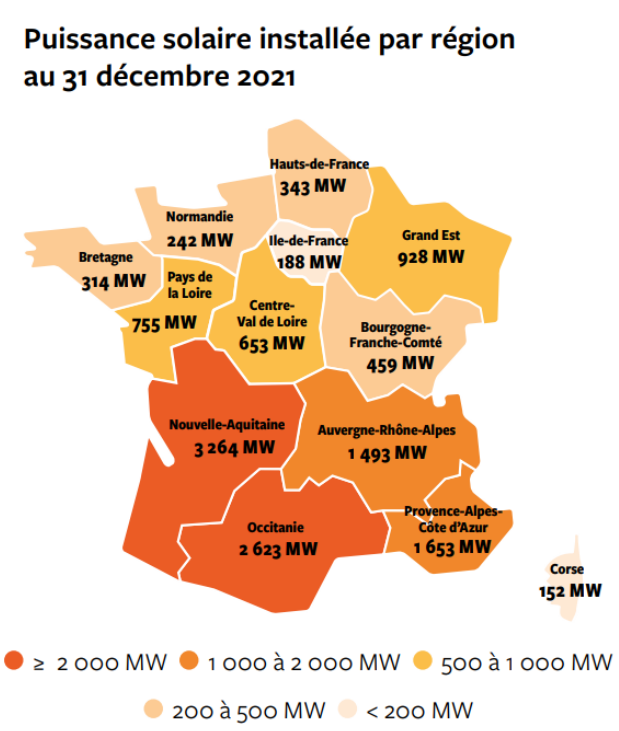
Ainsi le réseau électrique joue un rôle crucial pour acheminer à tout instant l'énergie électrique des lieux de production aux lieux de consommation en région Occitanie et depuis les régions limitrophes.

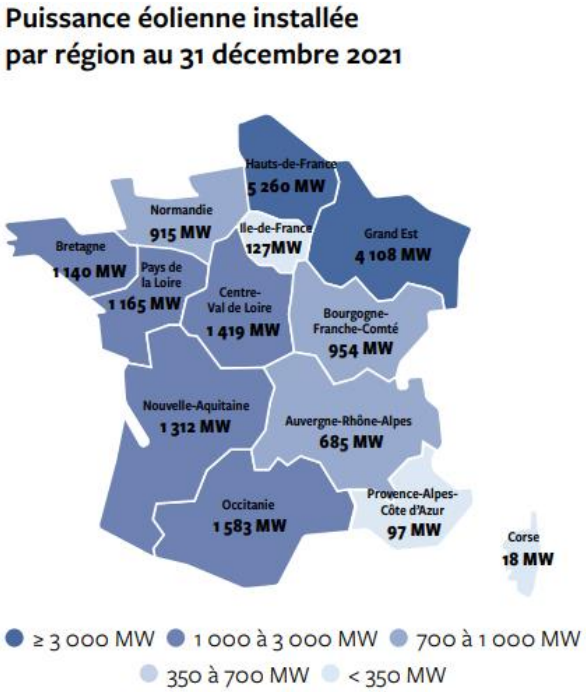
Focus sur les énergies renouvelables électriques

En énergie produite annuellement, les énergies renouvelables électriques en région Occitanie ont fourni 17,6 TWh en 2021, soit 54% de la production électrique régionale, couvrant ainsi plus 46% de la consommation électrique.

En puissance installée, les énergies renouvelables constituaient 77% de la capacité de production électrique régionale en 2021, soit 9638 MW.

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 décembre 2021.





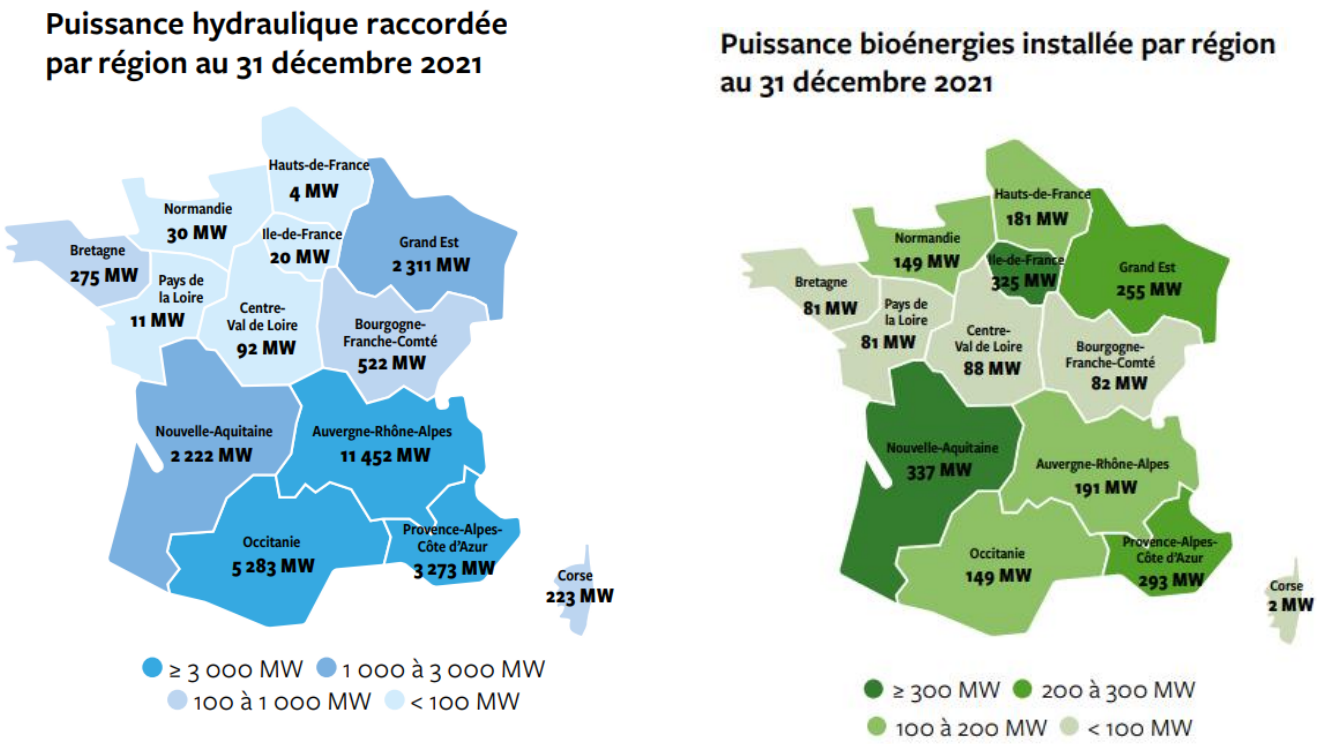


Figure 6 : Puissance raccordée par région et par filière d'énergies renouvelables (source : Panorama de l'électricité renouvelable 2021, RTE, SER, Enedis, ADEeF, ORE)

Grâce à l'ensemble de ces moyens de production, 46% de la consommation d'électricité de la région Occitanie a été couverte en 2021 par de la production renouvelable.

LES S3RENR EXISTANTS

Les précédents S3REnR des anciennes régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon ont été approuvés par l'Etat en 2013 et 2014. Ces schémas prévoyaient initialement la mise à disposition de 3 500 mégawatts (MW) de capacités réservées pour raccorder les énergies renouvelables, moyennant 278 millions d'euros d'investissement sur le réseau électrique.

Depuis, le raccordement des énergies renouvelables au réseau est dynamique : 96% des capacités prévues en Midi-Pyrénées sont affectées et 72% en Languedoc-Roussillon au moment du dépôt du présent S3REnR Occitanie, qui vient réviser ces schémas antérieurs, aujourd'hui saturés.

Le S3REnR Midi-Pyrénées

Le S3REnR Midi-Pyrénées a été approuvé par le Préfet de région le 7 février 2013. Ce schéma met à disposition des projets de production EnR une capacité d'accueil de 1 705 MW (pour 1 805 MW de capacité réservée), dont 850 MW de capacités nouvellement créées s'ajoutant aux 950 MW préexistantes, pour une quote-part de 75,31 €/MW (valeur actualisée au 31 octobre 2022).

A novembre 2022 :

1640 MW de capacités réservées (96%) ont été affectés.

La mise en œuvre de ce S3REnR témoigne de l'accompagnement de la dynamique des EnR, avec 56% de projets de créations ou de renforcements d'ouvrage engagés ou mis en service (hors départs HTA).

C'est un schéma très actif, avec des souplesses (adaptations et transferts de capacités réservées) activées à hauteur de 1502 MW depuis la création du schéma (soit 88% de la capacité totale du schéma).

La dynamique de raccordement régionale (des mises en service) est en hausse de 9% annuel sur le dernier exercice.

Le S3REnR Languedoc-Roussillon

Le S3REnR Languedoc-Roussillon a été approuvé par le Préfet de région le 23 décembre 2014. Ce schéma met à disposition des projets de production EnR une capacité réservée de 2 327 MW dont 1 227 MW de capacités nouvellement créées s'ajoutant aux 1 100 MW préexistantes, pour une quote-part de 39,27 k€/MW (valeur actualisée au 31 octobre 2022).

A novembre 2022 :

1675 MW de capacités réservées (72%) ont été affectées.

La dynamique de croissance est comparable à celle de Midi-Pyrénées (+7% de mises en service).

Le volume plus important de capacité disponible implique un recours moins important aux souplesses (adaptations et transferts de capacités réservées) : elles ont été activées à hauteur de 1245 MW (soit 53% de la capacité totale du schéma).

LE SRADDET, UN SCHEMA REGIONAL STRATEGIQUE

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité 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 de la région, 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).

La Région Occitanie s'est donné l'objectif de devenir une Région à Energie POSitive à l'échéance 2050.

Le développement des EnR électriques est l'une des composantes importantes du scénario retenu par la Région pour atteindre cet objectif. L'ambition REPOS définit des objectifs régionaux de raccordement d'EnR à l'échéance 2050, ainsi qu'à une échéance intermédiaire (2030 – voir ci-dessous). Ces ambitions sont inscrites dans le SRADDET.

<u>Extrait de la synthèse du rapport du SRADDET approuvé le 14 septembre 2022:</u>

La Région Occitanie se fixe comme ambition de consommer moins d'énergie et d'en produire mieux en devenant la première région à énergie positive (REPOS) d'Europe à l'horizon 2050.

Cela suppose, d'ici 2040, de baisser de 20% la consommation énergétique finale des bâtiments, de baisser de 40% la consommation énergétique finale des transports et de multiplier par 2,6 la production d'énergie renouvelable par rapport à 2015.

Pour y parvenir, l'ensemble des parties prenantes doit converger vers ces objectifs : c'est pourquoi le SRADDET demande à tous les territoires – chacun selon son potentiel – d'une part de définir des trajectoires de réduction de consommation et d'évolution du mix énergétique et d'autre part d'identifier les espaces susceptibles d'accueillir des installations EnR en privilégiant les bâtiments ainsi que les espaces artificialisés, dégradés.

Les objectifs annoncés dans le projet de SRADDET s'inscrivent dans la stratégie REPOS ambitionnée par la Région.

<u>Les ambitions du scénario REPOS (novembre 2019) pour 2030</u>

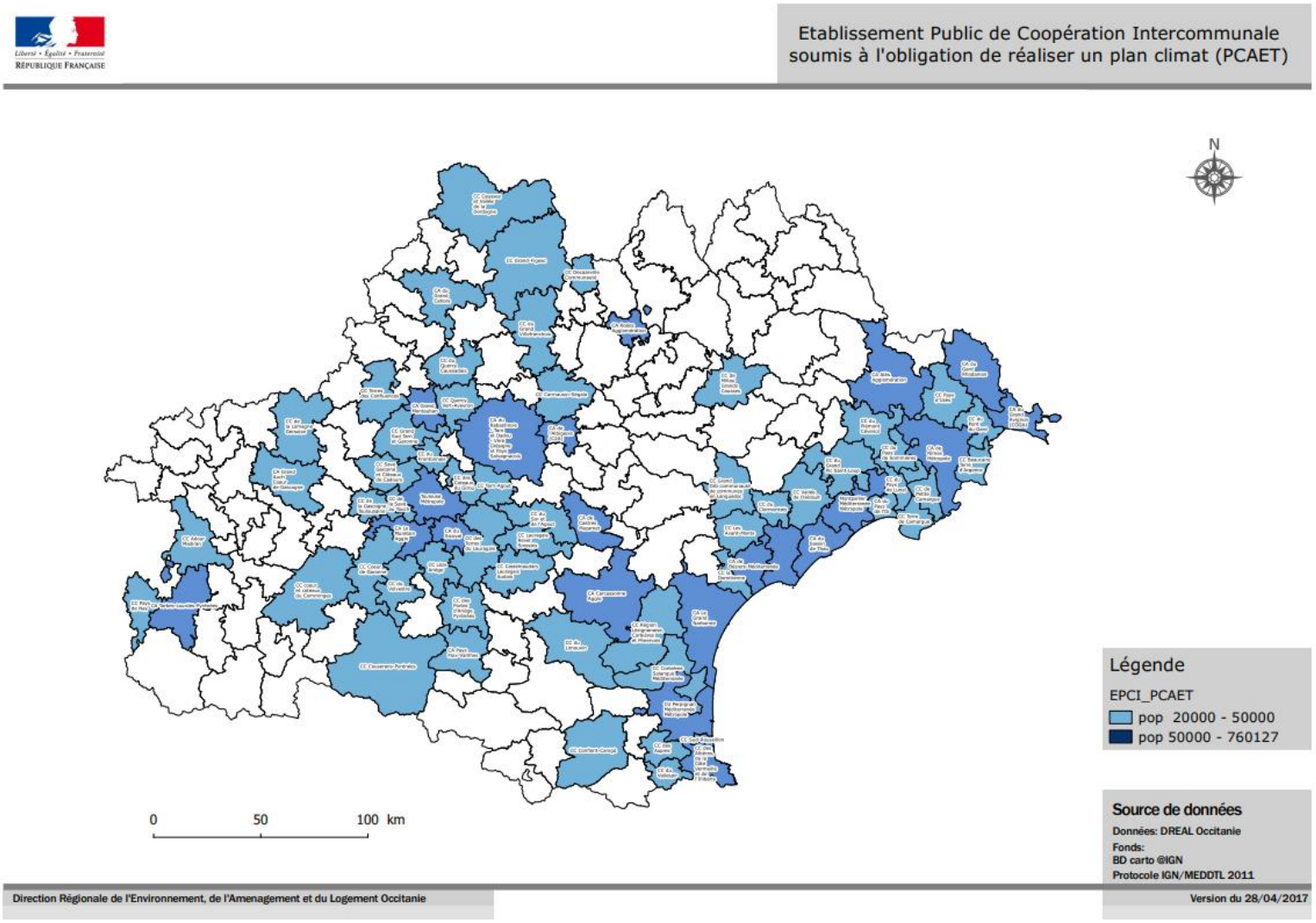
Une première version du scénario REPOS Occitanie a été présentée en juin 2017. Depuis, de nombreux enrichissements et actualisations ont été réalisés pour tenir compte de nouvelles études de gisement, des retours terrains et du résultat des concertations tant avec le public qu'au sein de groupes de travail.

Les ambitions visées par REPOS pour le développement des énergies renouvelables électriques sont les suivantes à l'horizon 2030 :

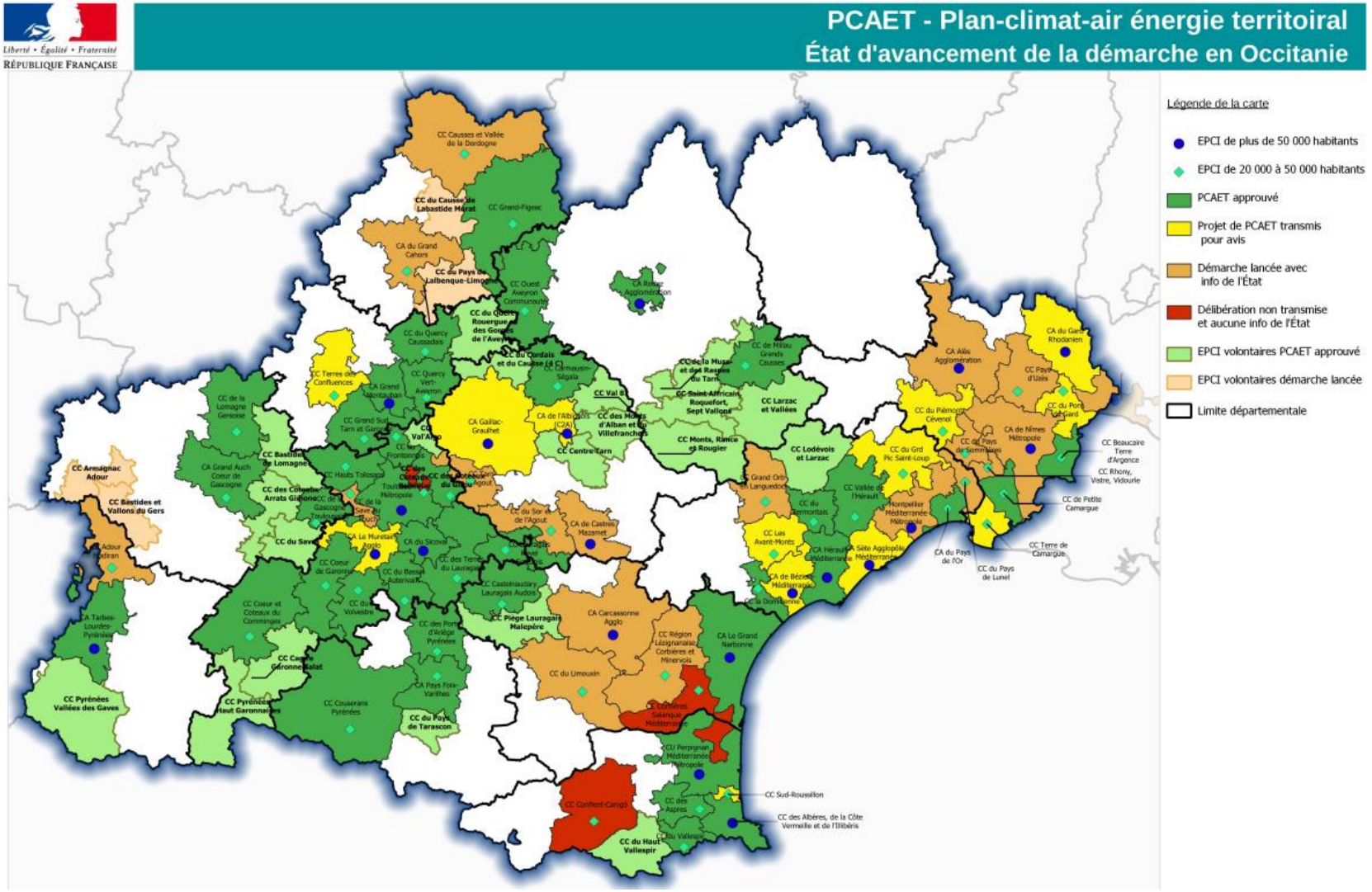
Le S3REnR Occitanie, dont l'horizon se situe en 2030, doit donc tenir compte de ces objectifs (hors éolien en mer n'entrant pas dans le périmètre du schéma).

Les territoires de la région Occitanie s'approprient ces objectifs au travers de leurs Plans Climats Air Energie Territoriaux (PCAET). Cet outil réglementaire permet en effet à la collectivité de mettre en place une politique d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Projet territorial de développement durable, il permet de définir les objectifs stratégiques et opérationnels afin d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter, de développer les énergies renouvelables et de maîtriser la consommation d'énergie et d'intégrer les enjeux de qualité de l'air.

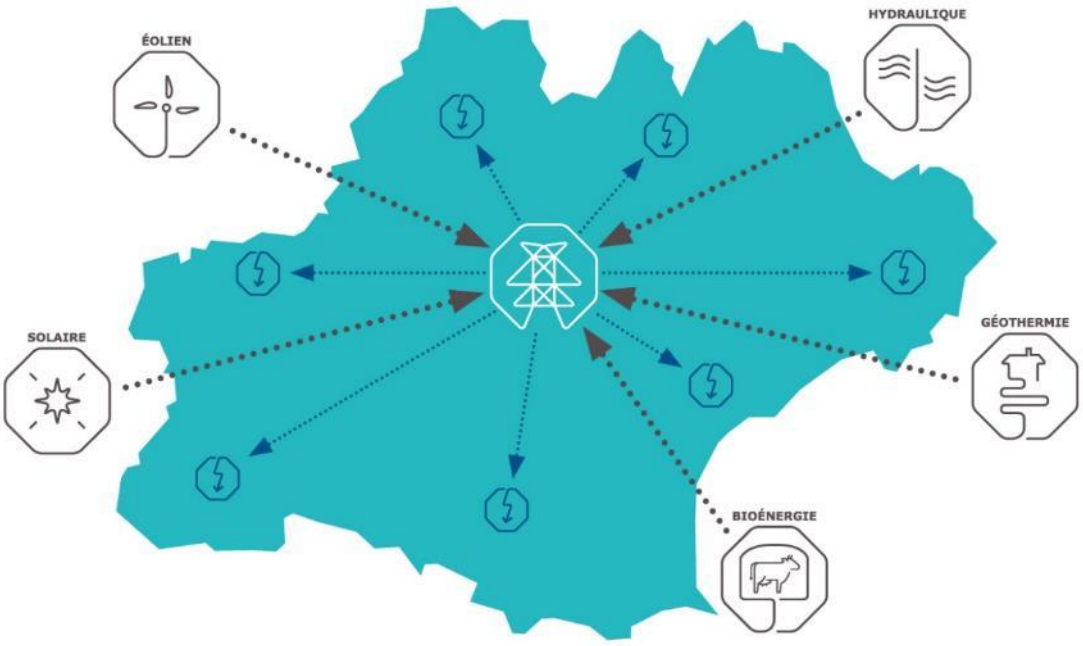
En cohérence avec le SRADDET et la stratégie REPOS, certains territoires s'inscrivent dans une démarche de territoire à énergie positive (TEPOS). En ce qui concerne le développement des EnR électriques (hors hydraulique), les objectifs des territoires portent sur les différentes filières de production (photovoltaïque, éolien, méthanisation, cogénération) en fonction des potentialités spécifiques et de la diversité de chacun de ces territoires.



EPCI soumis à obligation de réaliser un PCAET - Source DREAL Occitanie (2017)



Etat d'avancement des démarches PCAET au 31 janvier 2022 - Source DREAL Occitanie


ÉOLIEN
HYDRAULIQUE
SOLAIRE
GÉOTHERMIE
BIOÉNERGIE

PARTIE 4 : DONNEES D'ENTREE POUR ELABORER LE SCHEMA

Comme mentionné en partie 2, les données d'entrée nécessaires à l'élaboration du S3REnR comprennent :

- La capacité globale de raccordement sur le réseau à retenir pour le schéma, définie par le Préfet de région en tenant compte de la dynamique régionale de développement des énergies renouvelables, des objectifs du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) adopté par la Région en septembre 2022, et les orientations de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie adoptée en avril 2020 (PPE) ;
- La répartition de cette capacité sur chaque territoire en fonction des potentiels d'énergies renouvelables identifiés par les acteurs du territoire et les organisations représentatives des porteurs de projets de production, et en fonction des demandes de raccordement faites auprès des gestionnaires de réseaux ;
- Et « l'état initial » du réseau électrique, qui constitue un état des lieux des ouvrages existants ou en cours de réalisation et des productions EnR déjà raccordées.

Ces données d'entrée pour le présent S3REnR de la région Occitanie sont décrites dans la présente partie.

CAPACITÉ GLOBALE DE RACCORDEMENT

A la suite du travail de concertation mené de 2018 à 2020 avec les acteurs régionaux de l'énergie et après avoir consulté les organisations représentatives des porteurs de projets de production et les gestionnaires de réseaux en juillet 2020, **la capacité globale réservée sur le réseau des énergies renouvelables (EnR) fixée par le Préfet de région le 20 octobre 2020 pour le S3REnR Occitanie s'élève à 6 800 MW** s'ajoutant aux près de 12 800 MW d'installations EnR existantes ou en attente de raccordement à fin 2022, **pour atteindre un volume global d'EnR de 19 600 MW à l'horizon 2030 sur la région Occitanie.** Il est à noter que ce volume n'inclut pas les énergies marines, dont le raccordement fait l'objet d'un dispositif distinct.

Ce volume tient compte de la dynamique régionale de développement des EnR, des orientations de l'Etat et de la Région inscrites respectivement dans la PPE, du SRADDET et des objectifs des territoires en matière de développement des EnR électriques exprimés dans les PCAET validés.

Le développement des EnR à hauteur de ces 6 800 MW de capacité réservée sur le réseau signifie d'augmenter le rythme actuel d'installations EnR pour le porter de 380 MW/an ces dernières années à environ 680 MW/an en moyenne les 10 prochaines années.

LES POTENTIELS D'ENERGIE RENOUVELABLE IDENTIFIES

La carte suivante présente la répartition géographique des potentiels de production d'énergie renouvelable à raccorder. Cette carte a été élaborée selon la méthodologie présentée dans la Partie 2. Ces données sont représentées sur des carrés de dimension 20 km x 20 km.

Cette représentation s'appuie sur le recensement des gisements d'EnR remontés par les producteurs et les territoires.

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

Il est à noter également que les projets d'installations d'éolien off-shore font l'objet d'un cadre spécifique de raccordement distinct du S3REnR et ne sont donc pas pris en compte dans le recensement des gisements du S3REnR.

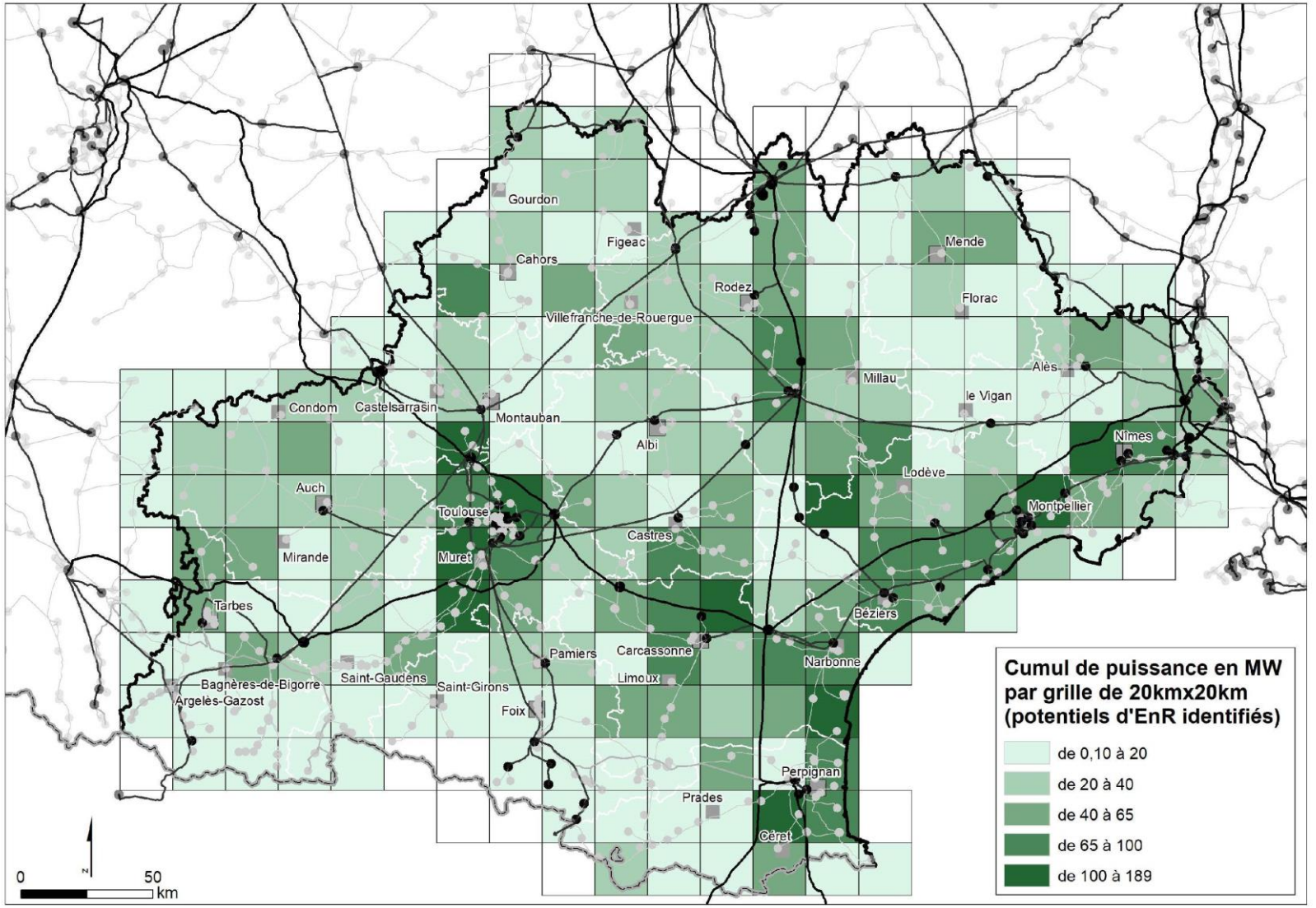


Figure 7 : Potentiels d'EnR identifiés

L'ETAT INITIAL DU S3RENR

L'état initial du S3REnR est établi par RTE pour les ouvrages du réseau public de transport d'électricité ainsi que par Enedis, la Coopérative d'Electricité de Saint-Martin-de-Londres (Hérault) et la Régie Municipale d'Electricité de Saverdun (Ariège) pour les ouvrages des réseaux publics de distribution d'électricité. La méthodologie d'élaboration de cet état initial est décrite dans la documentation technique de référence publiée par RTE sur son site internet. (https://services-rte.fr/).

L'état initial constitue un état des lieux des ouvrages existants et des ouvrages en cours de réalisation décidés par les gestionnaires de réseaux. Il est établi à la date du dépôt du S3REnR Occitanie.

L'état initial comporte :

- **Le réseau existant dans la région** (incluant les travaux engagés ou mis en service de création ou de renforcement prévus aux schémas antérieurs et dans l'état initial des schémas antérieurs) et les projets distincts du S3REnR pouvant contribuer à augmenter les capacités réservées aux EnR et dont les travaux sont programmés, avec leur date prévisionnelle de mise en service (il peut s'agir de réhabilitation, renouvellement, ou de créations d'ouvrages décidés, ou encore de projets identifiés dans le Schéma Décennal de Développement du Réseau) ;

- **La puissance par poste des installations de production EnR en service et en cours de raccordement** sur les réseaux publics de transport et de distribution[31].

Concernant les travaux de création ou de renforcement des schémas antérieurs, seuls les ouvrages « mis en service » et les créations ou renforcements d'ouvrages « engagés à la date d'approbation du schéma révisé » sont pris en compte. Le terme « créations et renforcements d'ouvrages engagés » correspond aux projets d'adaptation du réseau 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 révision[32].

L'état initial pris en compte pour le présent schéma est détaillé en Annexe 1.

[31] 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 D. 342-22-2 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.

[32] 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 réseaux.

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 réseaux 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 réseaux 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.

PARTIE 5 : PROPOSITIONS D'EVOLUTION DU RESEAU ELECTRIQUE

Pour réaliser les études, le territoire de la région Occitanie a été découpé en 13 zones électriques cohérentes. Cette partie présente pour chacune de ces zones une description du réseau électrique existant, la puissance totale à raccorder correspondant au potentiel EnR identifié, les contraintes induites sur le réseau électrique par l'accueil de ce potentiel, la stratégie technique proposée pour lever ces contraintes et le cas échéant les autres stratégies techniques envisagées mais non retenues.

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

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 entrée en vigueur du S3REnR, permettant une prise en compte des enjeux environnementaux à une maille fine.

DES SOLUTIONS OPTIMISEES DANS UNE LOGIQUE D'EFFICACITE ET DE MOINDRE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

DES SOLUTIONS INNOVANTES DE FLEXIBILITE DU RESEAU SONT MISES EN ŒUVRE POUR OPTIMISER LES BESOINS D'EVOLUTION

Avant de proposer des solutions structurantes d'évolution du réseau, RTE étudie en priorité le recours à des moyens de flexibilité comme l'installation d'automates permettant de piloter les flux électriques et d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites. En particulier, le présent schéma s'appuie sur le déploiement « d'automates ».

Ces automates sont de 2 types :

- Les automates dits « topologiques » qui 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 flux dans une ligne dépasse sa capacité maximale de transit admissible. Ces automates limitent l'ampleur et la durée d'une surcharge sur le réseau et évitent dans certains cas la mise en œuvre d'investissements structurants ;

- Les automates dits « d'effacement de production » qui agissent de façon rapide et ciblée sur les parcs de production, en cas d'apparition de surcharges 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 préventives de production plus nombreuses et importantes car moins rapides à activer et moins bien ciblées, ou des adaptations structurelles du réseau pour renforcer les liaisons existantes.

L'accès à ces flexibilités, 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 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 7 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.

Une 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 réseau public de distribution, et ainsi intégrer davantage de production renouvelable aux réseaux électriques. Elle a conduit Enedis à lancer le projet REFLEX (FLEXibilité des énergies REnouvelables) qui sera en expérimentation à partir de 2021 dans 2 zones en France (situées en dehors de l'Occitanie).

L'activation des flexibilités de manière ponctuelle doit permettre 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.

Ainsi, l'étude menée par Enedis permet d'estimer un gain collectif au niveau du réseau de distribution de 250 M€ à l'horizon 2035 pour une énergie non injectée inférieure à 0,06% (rapportée au productible des productions renouvelables à raccorder d'ici à 2035). A court terme 2,5 GW de capacité d'accueil seraient libérés.

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 réseau public de distribution, dans la mesure où elles seront acceptables vis-à-vis des capacités techniques du réseau de transport, pourront être utilisées dans les mécanismes réglementaires (notamment de transfert de capacité réservée d'un poste à un autre), pour augmenter les capacités réservées des postes existants sans travaux sur la transformation HTB/HTA.

DES CAPACITES DE RACCORDEMENT ADAPTEES AUX ENJEUX DES TERRITOIRES

A partir des dynamiques constatées et des ambitions définies par la Région (via le SRADDET), un recensement des potentiels de production d'énergie renouvelable sur chaque territoire à l'horizon 2030 a été réalisé. Ce recensement croise différentes sources, issues notamment des acteurs des territoires, des organisations représentatives des porteurs de projets d'énergie renouvelable ainsi que les demandes de raccordement faites auprès des gestionnaires de réseaux.

Ce recensement a permis de répartir des capacités à réserver sur le réseau pour chaque territoire, en cohérence avec la capacité réservée globale de 6 800 MW fixée par le Préfet de région.

Des stratégies adaptées à chaque territoire ont été élaborées pour réserver ces capacités réservées sur le réseau.

Au-delà de l'optimisation de l'exploitation du réseau par des dispositifs "légers" type automates, RTE et les gestionnaires du réseau de distribution privilégient l'augmentation de capacité des ouvrages électriques existants, dans le but de minimiser les impacts financiers et environnementaux des évolutions de réseau, et de répondre plus rapidement aux besoins électriques sur chaque territoire.

Les travaux de création ou de remplacement de transformateur dans les postes existants peuvent néanmoins nécessiter l'acquisition d'extension foncière mitoyenne. Ces travaux nécessitent alors de mettre en œuvre des procédures particulières.

Enfin, lorsque le réseau existant est trop éloigné ou structurellement insuffisant pour desservir certains territoires, des créations d'ouvrages (postes ou lignes électriques) sont à envisager. Ces solutions structurantes sont proposées lorsqu'elles représentent la meilleure stratégie en termes de capacité réservée, d'impact environnemental et de coût des travaux (poids sur la quote-part). En particulier, l'implantation d'un nouveau poste collecteur au cœur d'un territoire à desservir permet d'optimiser et de réduire les linéaires de liaisons électriques à réaliser pour y raccorder les futures installations d'énergie renouvelable. Outre l'intérêt du point de vue environnemental de limiter le linéaire global de ces raccordements, cela permet de réduire l'encombrement du sous-sol des voiries compte tenu de la technique souterraine employée systématiquement en moyenne

tension, et la gêne occasionnée lors des travaux. Cela assure également un coût de raccordement au réseau viable pour les futurs projets d'énergie renouvelable, en particulier ceux de moindre puissance.

Ainsi, pour mettre à disposition les 6 800 MW de capacités réservées sur le réseau, tout en maintenant un haut niveau de qualité d'alimentation électrique, les recherches de solutions électriques se sont appuyées sur les 3 leviers suivants :

1. **En priorité, recenser les capacités disponibles et optimiser les capacités du réseau actuel**, via le déploiement d'outils numériques (comme l'installation d'automates ou de dispositifs de surveillance des ouvrages) permettant de piloter les flux électriques. Ainsi le présent schéma prévoit l'installation **d'une centaine d'automates** dans différents postes de la région. Ce levier permet de proposer **environ 45 % de la capacité réservée globale** ;
2. Ensuite, **augmenter les capacités techniques des ouvrages existants** (postes ou lignes électriques), ce qui permet de mettre à disposition **environ 25 % de la capacité réservée visée** ;
3. **Construire de nouveaux ouvrages.** Ce 3ème levier s'avère nécessaire pour créer **environ 30% de la capacité prévue,** en particulier dans certaines zones où le réseau est moins présent ou bien déjà fortement saturé.

En cas de construction de nouvelles lignes électriques, la mise en souterrain de celles-ci sera envisagée lorsque les conditions technique, économique et environnementale le permettront.

L'insertion environnementale des postes électriques devra également faire l'objet d'une attention particulière sur les secteurs présentant de forts enjeux, notamment paysagers, écologiques ou liés au milieu physique (relief…).

Les évolutions envisagées du réseau ainsi que le découpage par zones électriques cohérentes sont illustrés sur la carte suivante.

Pour mémoire, au stade du schéma, ni la localisation ni la consistance précise des postes et liaisons électriques à créer ne sont définies. Chacun de ces ouvrages fera ultérieurement l'objet de son propre processus d'études, de concertation et d'autorisation. C'est à ce stade que seront identifiées les implantations les plus propices pour ces ouvrages, notamment en termes d'insertion environnementale.

DESCRIPTION DES STRATEGIES ÉLECTRIQUES PROPOSEES SUR CHAQUE ZONE ELECTRIQUE DE LA REGION

Pour chacune de ces zones, est décrite la stratégie électrique proposée pour mettre à disposition les capacités réservées précédemment définies. La prise en compte des enjeux environnementaux est développée dans le rapport d'évaluation environnementale. Des recommandations de mesures d'évitement et réduction des effets du S3REnR Occitanie sur l'environnement, issue de ce rapport, sont reprises en Annexe 6.

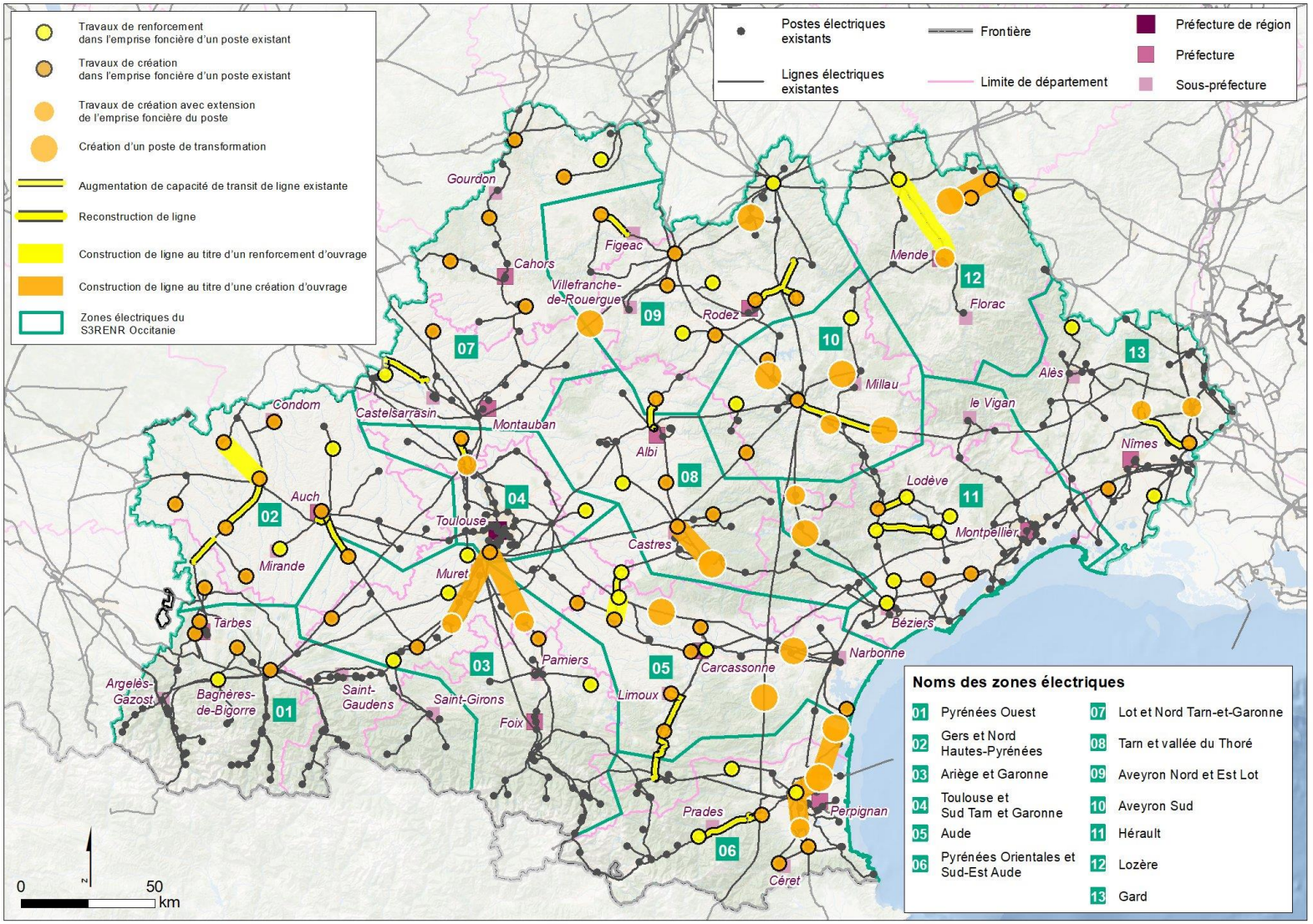
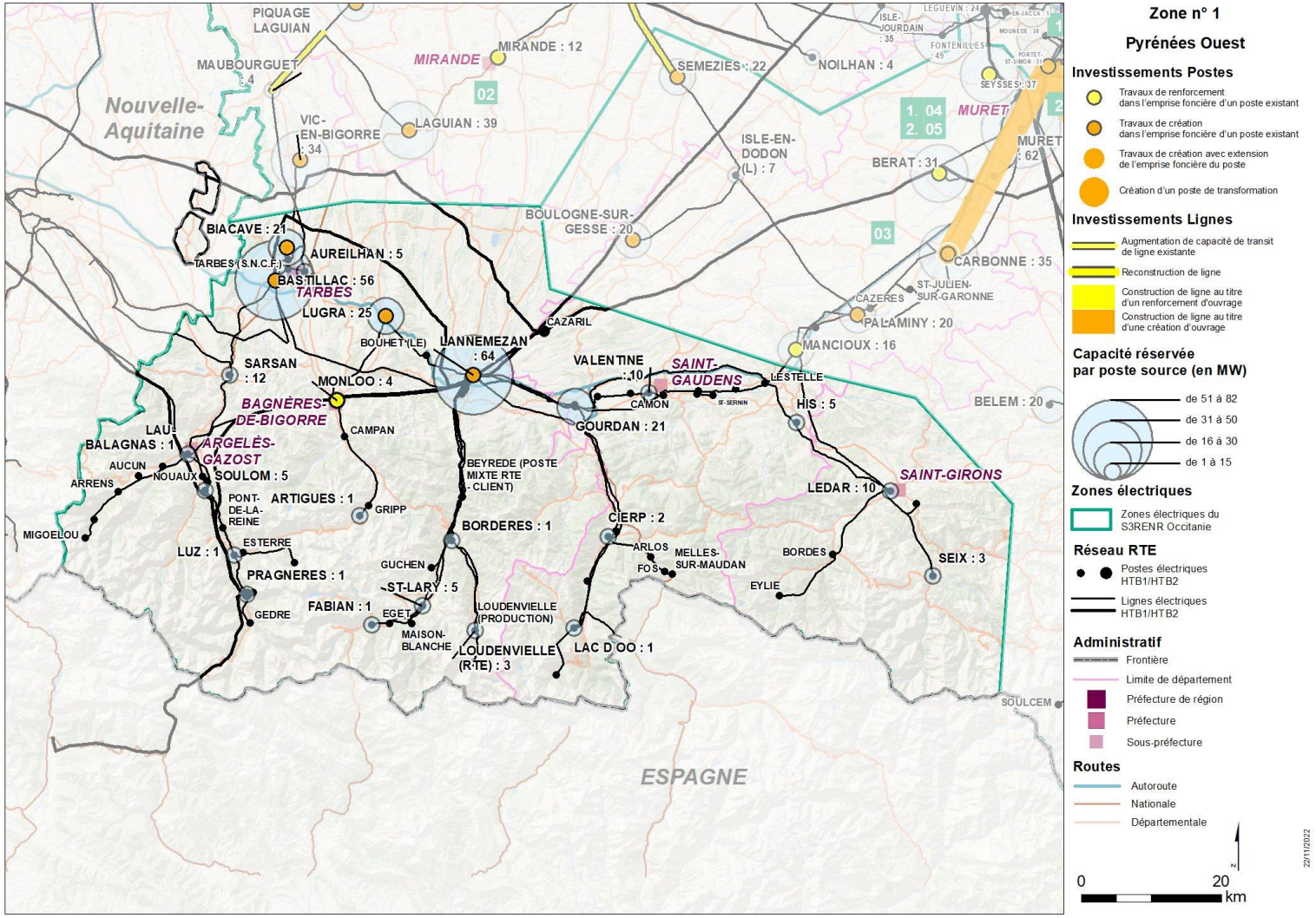


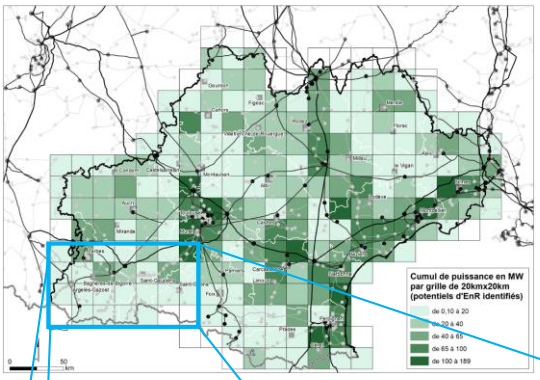
Figure 8 : Carte des investissements prévus dans le S3REnR Occitanie et découpage en zones électriques

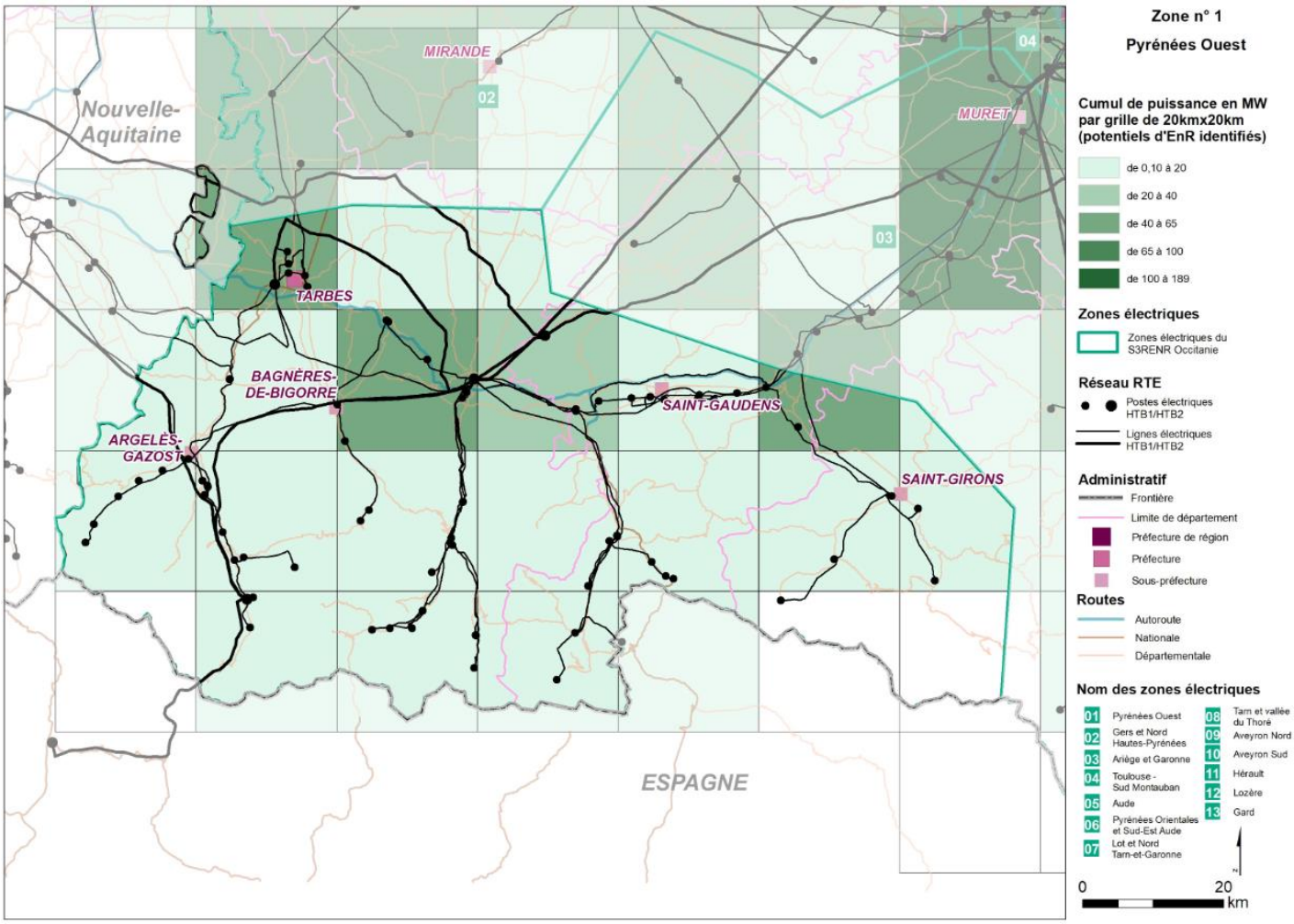
Zone 1 : « Pyrénées Ouest » page 76
Zone 2 : « Gers et Nord Hautes-Pyrénées » page 82
Zone 3 : « Ariège et Garonne » page 90
Zone 4 : « Toulouse et Sud Tarn-et-Garonne » page 98
Zone 5 : « Aude » page 104
Zone 6 : « Pyrénées Orientales et Sud-Est Aude » page 112
Zone 7 : « Lot et Nord Tarn-et-Garonne » page 120
Zone 8 : « Tarn et vallée du Thoré » page 126
Zone 9 : « Aveyron Nord et Est Lot » page 132
Zone 10 : « Aveyron Sud » page 140
Zone 11 : « Hérault » page 148
Zone 12 : « Lozère » page 156
Zone 13 : « Gard » page 162

La carte ci-après récapitule les capacités réservées sur chacun des postes électriques et les projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 1 [Pyrénées Ouest]



Zone 1 : PYRÉNÉES OUEST





⟹ Description de la ZONE 1 [Pyrénées Ouest]

La zone d'étude représente le département des Hautes-Pyrénées (à l'exception de ses territoires frontaliers avec le Gers), l'ouest de l'Ariège et le sud du département de la Haute-Garonne.

Ce territoire possède une topologie montagneuse au sud pour évoluer vers un paysage de plaine et de coteaux sur sa partie Nord.

La production hydroélectrique y est historiquement très implantée (Val d'Azun, Pragnères, vallée des Nestes, Luchonnais…), et représente près de 1 000 MW.

Les autres productions EnR s'y sont développées de manière modérée, et plutôt sur le nord de la zone, en territoire de plaine. Au total, la production EnR en service et en attente de raccordement sur la zone représente environ 245 MW (hors installations hydrauliques de forte puissance directement raccordées sur le réseau de transport HTB).

À l'issue des discussions avec l'ensemble des parties prenantes et des acteurs des territoires, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder sur cette zone s'élève à 258 MW.

Il est rappelé que cette capacité de raccordement supplémentaire prise en compte dans le S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

⟹ Description des principales contraintes identifiées sur le réseau électrique de la ZONE 1 [Pyrénées Ouest]

Le volume total de production à raccorder est trop important pour être raccordé sur le réseau existant sans générer de surcharges et l'on observe le dépassement de la capacité nominale de transit des ouvrages suivants :

- Les transformateurs 150/63 kV au poste de MONLOO ;
- Le transformateur 225/63 kV au poste de BASTILLAC.

Le dimensionnement historique de ces équipements est adapté à la production hydroélectrique remontant des vallées pyrénéennes, et qui se voit surchargé par l'arrivée de production EnR supplémentaire, même si la puissance supplémentaire est modérée.

⟹ Stratégie envisagée pour accueillir la puissance EnR à raccorder identifiée en ZONE 1 [Pyrénées Ouest]

La mise en place d'automates limitant la production EnR en cas d'apparition d'une surcharge permet de gérer une partie de ces contraintes. Néanmoins, l'action des automates n'est pas suffisante et il est nécessaire de prévoir les adaptations suivantes sur le réseau électrique :

- Au poste de MONLOO, l'installation d'un équipement permettant de mieux aiguiller les flux électriques permettra d'éviter de dépasser les capacités nominales de transits des composants du réseau ;
- Au poste de BASTILLAC, remplacement d'un transformateur 225/63kV par un appareil de plus forte puissance.

En complément, le remplacement de 4 transformateurs 63/20 kV aux postes de LANNEMEZAN et BIACAVE par des appareils de plus forte puissance et l'ajout de 3 transformateurs 63/20 kV au poste de BASTILLAC, LANNEMEZAN et LUGRA permettront le raccordement des projets EnR sur le réseau public de distribution.

⇒ Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 1 [Pyrénées Ouest]

Une alternative aux travaux prévus dans le poste de MONLOO aurait été de créer un poste 225 kV en extension du poste existant 150 kV de MONLOO, pour installer un transformateur 225/63 kV et ainsi alléger la charge des transformateurs existants 150/63 kV. Cependant, ce projet était bien plus coûteux et impactant pour l'environnement et n'a donc pas été retenu.

Aucune alternative au remplacement du transformateur 225/63 kV du poste de BASTILLAC n'a été identifiée, s'agissant de travaux qui seront réalisés à l'intérieur du poste. La solution retenue présente en effet un impact environnemental réduit et un coût optimisé. La solution retenue est de plus très efficace techniquement puisqu'elle permet non seulement de résoudre les surcharges sur les transformateurs présents dans ce poste, mais également de traiter certaines des surcharges identifiées sur les lignes 63kV citées précédemment.

L'ajout ou le remplacement de transformateurs 63/20kV dans les postes sources répondent à un besoin direct de raccordement de production EnR aux niveaux de tension inférieurs (réseaux moyenne et basse tension, hors périmètre du S3REnR). Ils n'ont pas fait l'objet d'alternatives techniquement ou économiquement valables.

⇒ Synthèse des investissements à réaliser sur la ZONE 1 [Pyrénées Ouest]

En synthèse, pour la zone « Pyrénées Ouest », le réseau existant et son optimisation (via des solutions flexibles type automates ou capteurs de surveillance) permettent de mettre à disposition 150 MW des capacités pour l'accueil des EnR, sur un total de 258 W de capacités réservées qui seront permises par l'ensemble des travaux envisagés.

Les investissements associés sont estimés à 22,6 M€, dont 12,7 M€ en renforcements et 9,9 M€ en créations d'ouvrages. Ces derniers sont détaillés dans les tableaux ci-après.

Sur la ZONE 1 « Pyrénées Ouest », les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcement d'ouvrage	**Consistance sommaire du projet**
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 7 automates
BASTILLAC : Mutation d'un transformateur 225/63 kV	Remplacement d'un transformateur 225/63 kV de 100 MVA par un transformateur de 170 MVA
MONLOO 63 kV : Renforcement	Installation d'un disjoncteur sur le départ CAMPAN n°2 63 kV
LANNEMEZAN 63 kV : Mutation de 2 transformateurs de 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA
BIACAVE 63 kV : Mutation de 2 transformateurs de 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 16 MVA par des transformateurs de 36 MVA

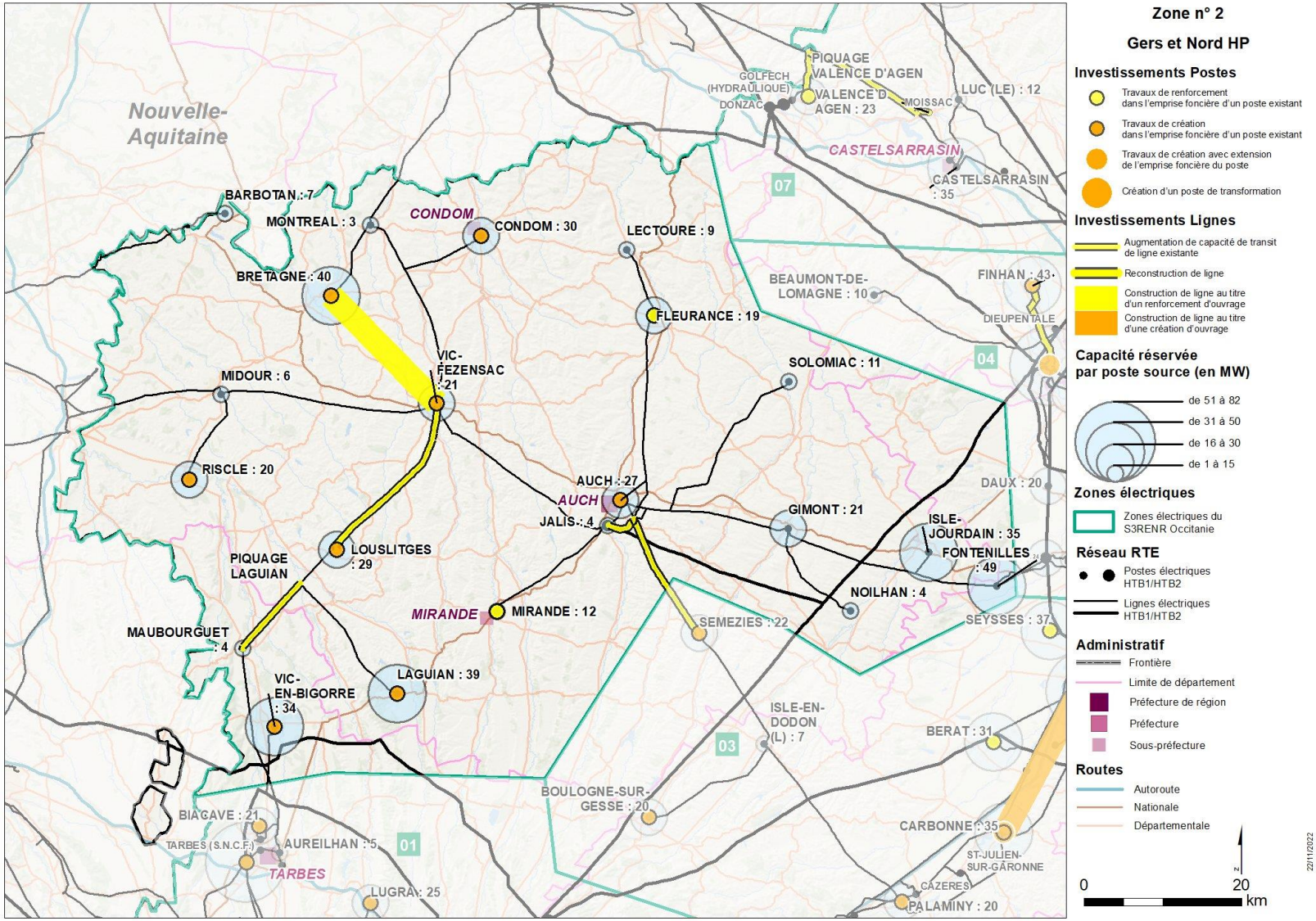
Sur la ZONE 1 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés (k€)
BASTILLAC 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA	36	75
	Raccordement du transformateur		
LANNEMEZAN 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	36	94
	Raccordement du transformateur		
LUGRA 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV	Installation d'un 2e transformateur 63/20 kV de 36 MVA	36	60
	Raccordement du transformateur		
BIACAVE 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/
LANNEMEZAN 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/

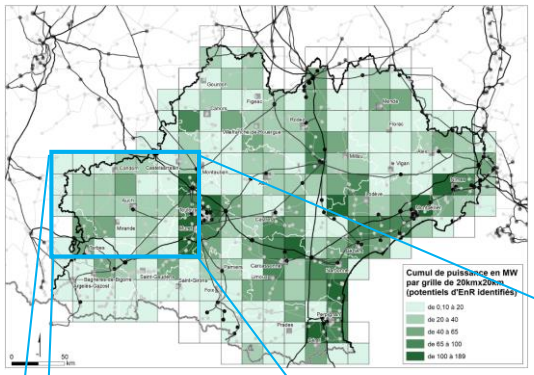
Nota Bene : les capacités dégagées par chacune des opérations de renforcement ou de création d'ouvrage ne s'additionnent pas systématiquement pour former la capacité globale de la zone. En effet, plusieurs opérations peuvent être nécessaires pour contribuer à dégager une capacité réservée globale.

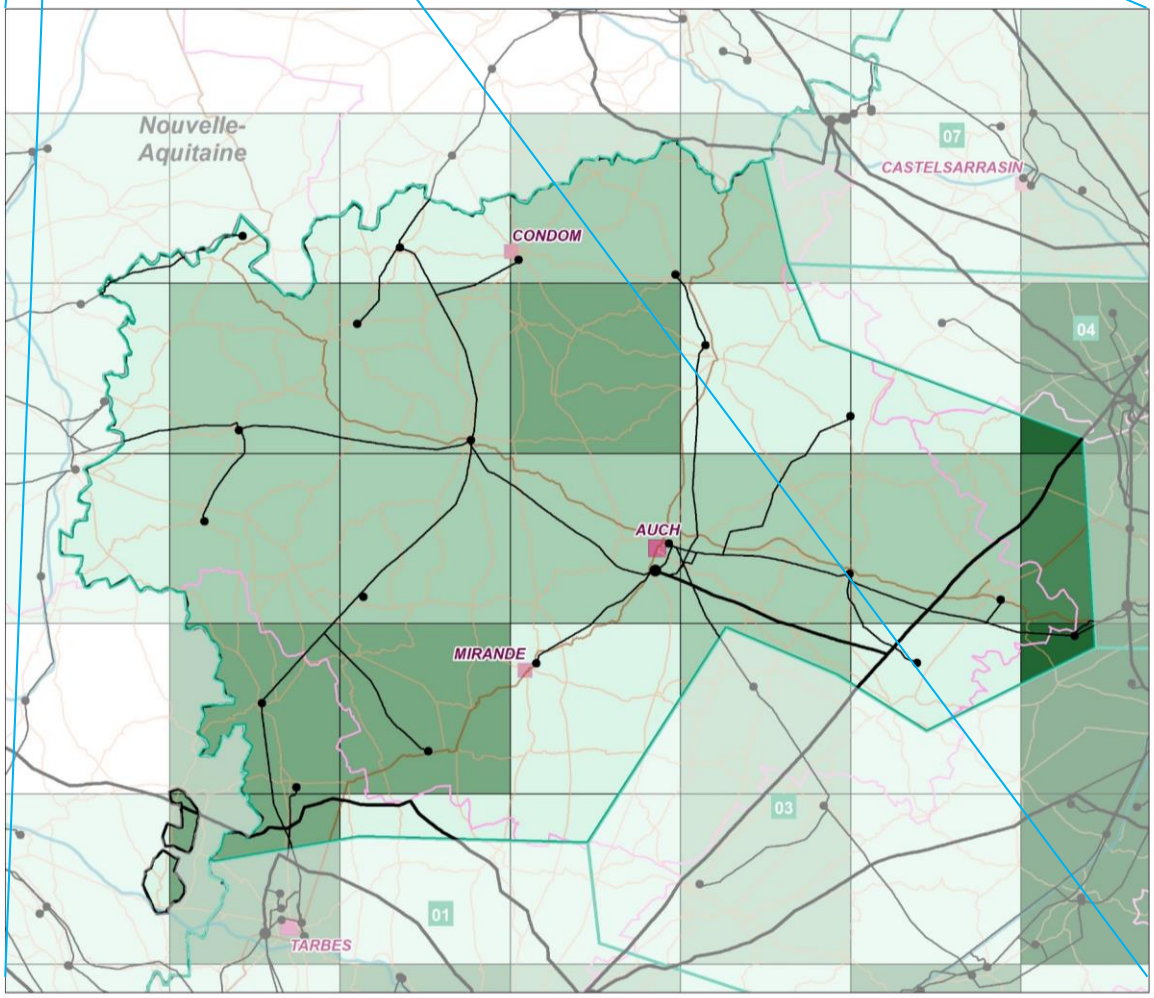
Le reste de la puissance à raccorder est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

La carte ci-après récapitule les capacités réservées sur chacun des postes électriques et les projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 2 [Gers et Nord Hautes-Pyrénées]



Zone 2 : GERS ET NORD HAUTES-PYRENEES





⟹ Description de la ZONE 2 [Gers et Nord Hautes-Pyrénées]

La zone d'étude représente le département du Gers (à l'exception de sa partie sud-est) ainsi que le nord des Hautes-Pyrénées.

Ce territoire est majoritairement rural et agricole et présente des paysages vallonnés comportant également de nombreux lacs artificiels.

Ce territoire connaît jusqu'à présent un développement des EnR modéré, principalement avec des installations diffuses (photovoltaïque sur toitures agricoles par exemple). La dynamique semble cependant s'accélérer à l'instar de ce qui est constaté sur les départements voisins de Nouvelle Aquitaine.

Au total, la production EnR en service et en attente de raccordement sur la zone représente environ 383 MW (hors installations hydrauliques de forte puissance directement raccordées sur le réseau de transport HTB).

À l'issue des discussions avec l'ensemble des parties prenantes et des acteurs des territoires, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder sur cette zone s'élève à 424 MW.

Il est rappelé que cette capacité de raccordement supplémentaire prise en compte dans le S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

⟹ Description des principales contraintes identifiées sur le réseau électrique de la ZONE 2 [Gers et nord Hautes-Pyrénées]

Le volume total de production à raccorder est trop important pour être raccordé sur le réseau existant sans générer de surcharges et l'on observe le dépassement de la capacité nominale de transit des ouvrages suivants :

- La ligne 63 kV permettant de relier les postes de MONTREAL et CONDOM au poste de VIC FEZENSAC, en pays d'Armagnac : cet ouvrage dont les caractéristiques sont prévues pour alimenter la consommation électrique modérée d'un territoire rural est insuffisant pour permettre à l'énergie produite au nord du Gers, qui ne sera pas consommée sur place, de rejoindre le réseau de tension supérieure 225kV au poste de JALIS, via le poste de VIC FEZENSAC ;

- Les lignes 63 kV reliant les postes de VIC FEZENSAC, LOUSLITGES et MAUBOURGUET entre pays d'Armagnac et pays du Val d'Adour : Les moyens de production EnR se raccordant localement à ces postes ont pour effet d'augmenter le transit sur ces lignes chargées d'acheminer l'énergie produite et non consommée localement jusqu'aux centres de consommation des postes de VIC FEZENSAC et de BASTILLAC (Tarbes).

⟹ Stratégie envisagée pour accueillir la puissance EnR à raccorder identifiée en ZONE 2 [Gers et Nord Hautes-Pyrénées]

La mise en place d'automates limitant la production EnR en cas d'apparition d'une surcharge permet de gérer une partie de ces contraintes. Néanmoins, l'action des automates n'est pas suffisante pour résoudre l'ensemble des situations de contraintes et il est nécessaire de prévoir les adaptations suivantes sur le réseau électrique :

- En pays d'Armagnac, une nouvelle ligne 63 kV de 23 km environ sera construite entre les postes de BRETAGNE et VIC-FEZENSAC pour renforcer la capacité de transit entre les deux postes et réduire le transit en deçà des limites techniques sur la ligne existante MONTREAL – CONDOM – VIC-FEZENSAC ;

- Les lignes 63 kV LOUSLITGES – VIC-FEZENSAC et MAUBOURGUET – piquage LAGUIAN feront l'objet de travaux pour augmenter leurs capacités de transit.

En complément, l'installation de 5 transformateurs 63/20 kV supplémentaires dans les postes de BRETAGNE, CONDOM, LAGUIAN, LOUSLITGES et VIC EN BIGORRE ainsi que le remplacement de 5 transformateurs 63/20 kV aux postes de FLEURANCE, RISCLE, MIRANDE et VIC FEZENSAC par des appareils de plus forte puissance permettront le raccordement des projets EnR sur le réseau public de distribution.

NB : les travaux concernant la ligne 63kV entre JALIS et SEMEZIES sont traités dans la Zone 3.

⟹ Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 2 [Gers et nord Hautes-Pyrénées]

Une alternative aux travaux de construction d'une liaison entre les postes de BRETAGNE et VIC-FEZENSAC aurait été la reconstruction des ouvrages existants reliant les postes de VIC-FEZENSAC, CONDOM et MONTREAL sur environ 26 km. Ces travaux auraient dû également être accompagnés d'opérations importantes sur les liaisons reliant le poste de MONTREAL au poste de COLAYRAC, en Nouvelle Aquitaine. L'ampleur et le coût total de cette stratégie, et l'absence de gain en matière environnementale l'ont disqualifiée.

Les renforcements de liaisons prévus au sud de VIC-FEZENSAC auraient pu être remplacés par la construction de nouvelles liaisons 63 kV sur un axe LAGUIAN – VIC EN BIGORRE – BASTILLAC sur environ 40 km, ce qui aurait réduit la charge des liaisons existantes. Cette stratégie présentait cependant un coût et un impact environnemental beaucoup plus important que la stratégie retenue.

L'ajout ou le remplacement de transformateurs 63/20kV dans les postes sources répondent à un besoin direct de raccordement de production EnR aux niveaux de tension inférieurs (réseaux moyenne et basse tension, hors périmètre du S3REnR). Ils n'ont pas fait l'objet d'alternatives techniquement ou économiquement valables.

⟹ Synthèse des investissements à réaliser sur la ZONE 2 [Gers et nord Hautes-Pyrénées]

En synthèse, pour la zone « Gers et nord Hautes Pyrénées », le réseau existant et son optimisation (via des solutions flexibles type automates ou capteurs de surveillance) permettent de mettre à disposition 244 MW des capacités pour l'accueil des EnR, sur un total de 424 MW de capacités réservées qui seront permises par l'ensemble des travaux envisagés.

Les investissements associés sont estimés à 51,2 M€, dont 33,5 M€ en renforcements et 17,7 M€ en créations d'ouvrages. Ces derniers sont détaillés dans les tableaux ci-après.

Sur la ZONE 2 « Gers et nord Hautes-Pyrénées », les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 11 automates
BRETAGNE - VIC-FEZENSAC 63 kV : Construction d'une liaison	Construction d'une liaison 63 kV d'environ 23 km entre les postes de BRETAGNE et VIC FEZENSAC
	Installation d'une self 63 kV de 15 MVAR au poste de BRETAGNE
MAUBOURGUET - ZLAGUIAN 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
LOUSLITGES VIC FEZENSAC 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
MIRANDE 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA
FLEURANCE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
RISCLE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
VIC FEZENSAC 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 10 MVA par un transformateur de 36 MVA

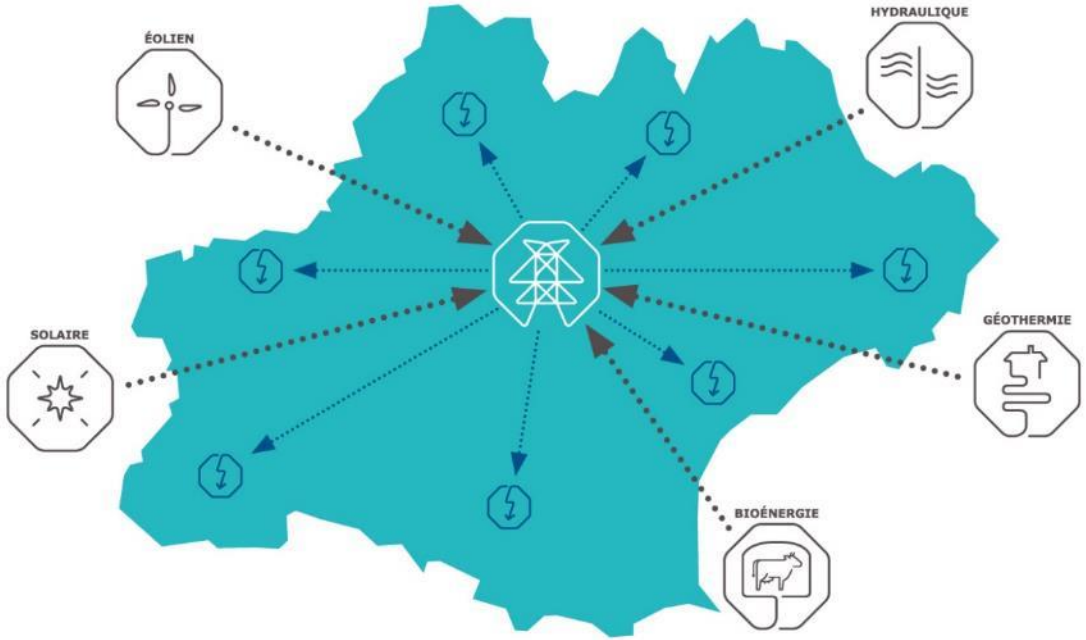
Sur la ZONE 2 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés (k€)
BRETAGNE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA Raccordement du transformateur	36	56
BRETAGNE 63 kV : Création d'un jeu de barre	Construction d'un jeu de barre et des équipements associés	/	/
CONDOM 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA Raccordement du transformateur	36	53
CONDOM 63 kV : Création d'un jeu de barre	Construction d'un jeu de barre et des équipements associés	/	/
LAGUIAN 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA Raccordement du transformateur	36	53
LAGUIAN 63 kV : Création d'un jeu de barre	Construction d'un jeu de barre et des équipements associés	/	/
LOUSLITGES 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA Raccordement du transformateur	36	57
VIC EN BIGORRE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 2 demi-rames HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 2 demi-rames HTA Raccordement du transformateur	36	63
VIC EN BIGORRE 63 kV : Création d'un jeu de barre	Construction d'un jeu de barre et des équipements associés	/	/

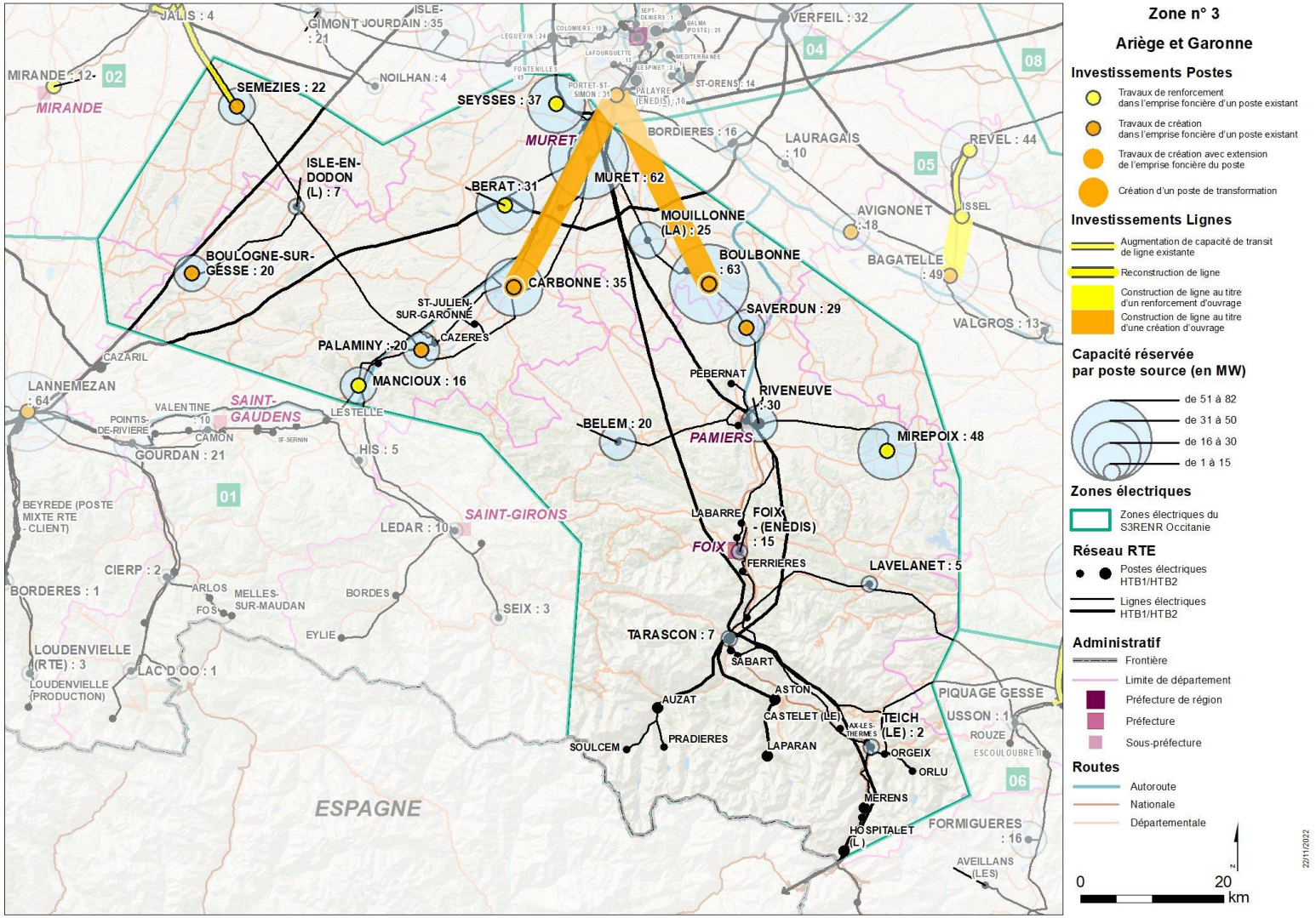
Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés (k€)
AUCH 63 kV : Création d'1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/
RISCLE 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/
VIC FEZENSAC 63 kV : Création de 2 demi-rames HTA	Construction de 2 demi-rames HTA	/	/

Nota Bene : les capacités dégagées par chacune des opérations de renforcement ou de création d'ouvrage ne s'additionnent pas systématiquement pour former la capacité globale de la zone. En effet, plusieurs opérations peuvent être nécessaires pour contribuer à dégager une capacité réservée globale.

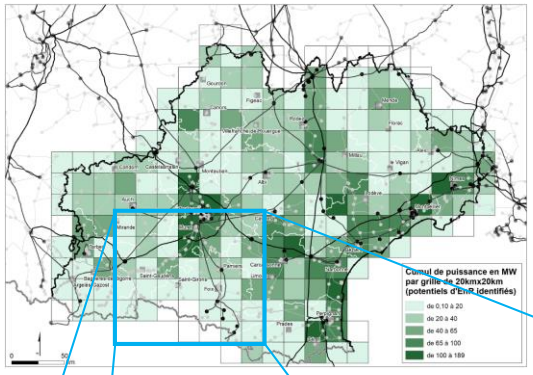
Le reste de la puissance à raccorder est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

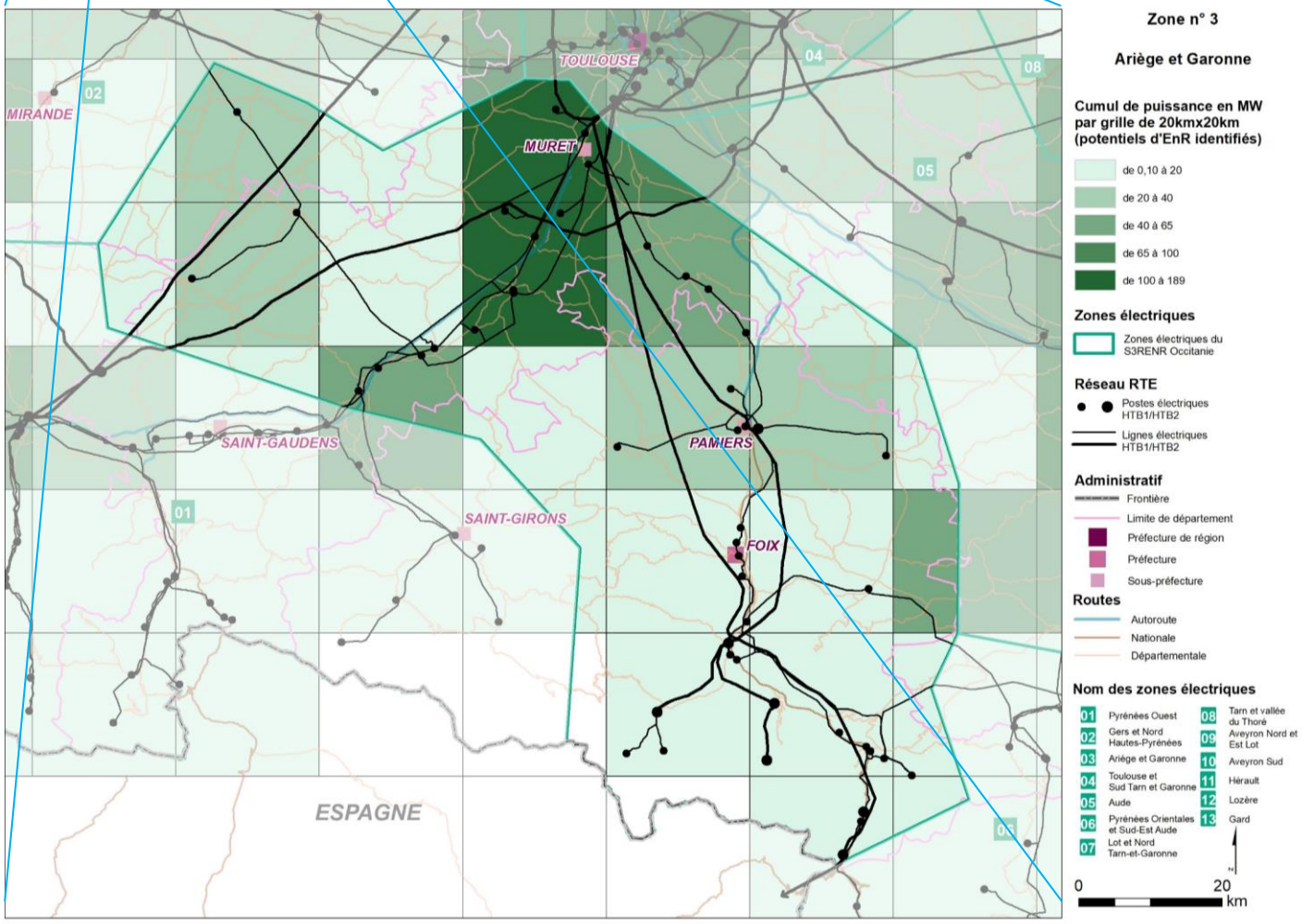

ÉOLIEN
HYDRAULIQUE
SOLAIRE
GÉOTHERMIE
BIOÉNERGIE

La carte ci-après récapitule les capacités réservées sur chacun des postes électriques et les projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 3 [Ariège et Garonne]



Zone 3 : ARIÈGE ET GARONNE





⟹ Description de la ZONE 3 [Ariège et Garonne]

La zone d'étude est composée du département de l'Ariège à l'exception de sa partie ouest, de la partie centrale de la Haute Garonne, et de l'extrême sud-est du département du Gers.

Cette zone est traversée par les vallées de l'Ariège et de la Garonne, sur lesquelles on recense de nombreux équipements historiques de production hydroélectrique, qui représentent près de 600 MW.

Le nord de la zone est constitué de plaines et de vallons et connaît un développement dynamique des moyens de production EnR, quand le sud, plus montagneux, voit un développement plus modéré.

Au total, la production EnR en service et en attente de raccordement sur la zone représente environ 463 MW (hors installations hydrauliques de forte puissance directement raccordées sur le réseau de transport HTB).

À l'issue des discussions avec l'ensemble des parties prenantes et des acteurs des territoires, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder sur cette zone s'élève à 494 MW.

Il est rappelé que cette capacité de raccordement supplémentaire prise en compte dans le S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

⟹ Description des principales contraintes identifiées sur le réseau électrique de la ZONE 3 [Ariège et Garonne]

Le volume total de production à raccorder est trop important pour être raccordé sur le réseau existant sans générer de surcharge et l'on observe le dépassement de la capacité nominale de transit des ouvrages suivants :

- Les liaisons 63 kV entre les postes de CARBONNE et PORTET : elles permettent à l'énergie produite tout le long de la vallée de la Garonne et non consommée localement, de rejoindre le centre de consommation de la métropole de Toulouse. Le développement dynamique de moyens de production EnR le long de cette vallée crée des transits importants qui dépassent la capacité de ces ouvrages ;

- Les lignes 63 kV qui relient les postes de ISLE EN DODON, SEMEZIES et JALIS à la limite entre Haute Garonne et Gers : elles sont également surchargées en raison de l'excédent d'énergie produit le long de la vallée de la Garonne qui est acheminé vers le réseau de tension supérieur 225 kV à JALIS ;

- La ligne 63 kV qui relie le poste de MOUILLONNE à celui de PORTET : celle-ci est surchargée par les flux issus des moyens de production EnR qui se développent en basse Ariège.

Enfin, le développement des EnR aura tendance à augmenter la tension de fonctionnement du réseau au-delà des valeurs admissibles, notamment autour du poste 63 kV de PALAMINY.

⟹ Stratégie envisagée pour accueillir la puissance EnR à raccorder identifiée en ZONE 3 [Ariège et Garonne]

La mise en place d'automates limitant la production EnR en cas d'apparition d'une surcharge permet de gérer une partie de ces dépassements de capacité de transit. Néanmoins, l'action des automates n'est pas suffisante et il est nécessaire de prévoir les adaptations suivantes sur le réseau électrique :

- En Vallée de la Garonne, la construction d'un poste 225 kV en extension ou à proximité du poste existant 63 kV de CARBONNE, qui sera raccordé au poste de PORTET par une ligne 225 kV d'environ 40 km. Ce développement permettra d'alléger le transit sur les liaisons 63 kV environnantes en créant un nouveau chemin de forte capacité pour les flux électriques supplémentaires induits par le raccordement des EnR ;

- Dans la vallée de l'Ariège, la création d'un poste 225 kV en extension ou à proximité du poste existant 63 KV de BOULBONNE, qui sera raccordé au poste de PORTET par une ligne 225 kV d'environ 35 km. Ces nouveaux ouvrages permettront de réduire le transit en deçà des limites techniques sur les réseaux 63 kV qui relient les postes de PORTET et RIVENEUVE ;

- Afin de réguler la tension de fonctionnement du réseau 225kV en raison du raccordement de chacun des deux postes précédents, une self 225kV de 80 MVar sera installée au poste de PORTET ;

- A ces travaux s'ajoutera l'augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV JALIS – SEMEZIES ;

- Afin de réguler la tension de fonctionnement du réseau 63kV et pour éviter le dépassement des seuils amissibles en tension suite à l'arrivée des EnR, une self 63 kV de 15 MVAr sera installée dans le poste de PALAMINY.

En complément, l'installation de 4 transformateurs 63/20 kV supplémentaires dans les postes de BOULBONNE, BOULOGNE SUR GESSE, PALAMINY et de CARBONNE, ainsi que le remplacement de 10 transformateurs 63/20 kV dans les postes de BERAT, BOULBONNE, MIREPOIX, SEMEZIES, BOULOGNE SUR GESSE, MANCIOUX et SEYSSES par des appareils de plus forte puissance permettront le raccordement des projets EnR sur le réseau public de distribution.

⟹ Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 3 [Ariège et Garonne]

En vallée de l'Ariège, une alternative aux travaux de construction du poste 225 kV à proximité ou en extension de BOULBONNE aurait été l'augmentation de la capacité de transit des 134 km de liaison 225 kV de la vallée de l'Ariège, associée à la création d'un poste source 225/20 kV à construire à proximité de la ligne 225 kV RIVENEUVE – PORTET pour y raccorder la future production EnR. Cette stratégie n'a pas été retenue car moins adaptée à l'évolutivité potentielle du développement des EnR dans la zone, sans apporter de gain du pont de vue environnemental ou économique.

En vallée de la Garonne, une alternative aux travaux de construction du poste de CARBONNE aurait été la construction d'un poste 400 kV sur la liaison 400 kV VERFEIL – CAZARIL et la création d'axes 63 kV depuis ce poste vers le poste de CARBONNE sur 13 km

environ. Cette solution, plus coûteuse et touchant des secteurs environnementaux plus sensibles, n'a pas été retenue.

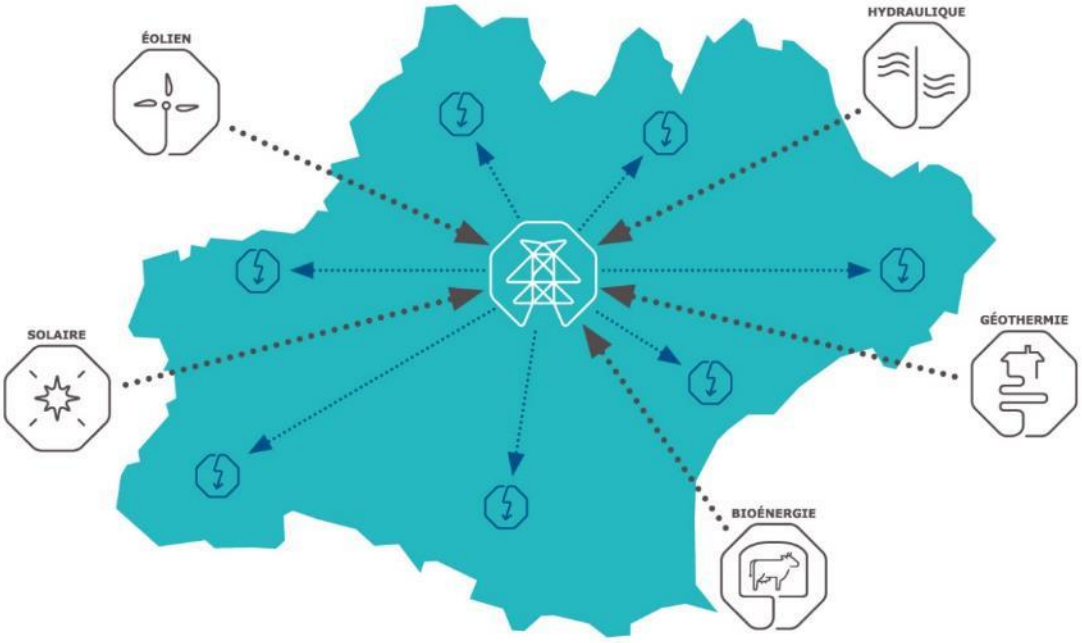
Une alternative aux travaux de renforcement de l'axe 63 kV JALIS - SEMEZIES aurait été l'extension du poste 63 kV de BOULOGNE SUR GESSE pour y créer un échelon 225 kV raccordé par une liaison de 2,5 km à l'axe 225 kV JALIS – LANNEMEZAN, là encore pour un coût plus élevé sans gain environnemental.

L'ajout ou le remplacement de transformateurs 63/20kV dans les postes sources répondent à un besoin direct de raccordement de production EnR aux niveaux de tension inférieurs (réseaux moyenne et basse tension, hors périmètre du S3REnR), et n'ont pas fait l'objet d'alternatives techniquement ou économiquement valables.

⟹ Synthèse des investissements à réaliser sur la ZONE 3 [Ariège et Garonne]

En synthèse, pour la zone « Ariège Garonne », le réseau existant et son optimisation (via des solutions flexibles type automates ou capteurs de surveillance) permettent de mettre à disposition 106 MW des capacités pour l'accueil des EnR, sur un total de 494 MW de capacités réservées qui seront permises par l'ensemble des travaux envisagés.

Les investissements associés sont estimés à 146 M€, dont 17,6 M€ en renforcements et 128,4 M€ en créations d'ouvrages. Ces derniers sont détaillés dans les tableaux ci-après.


ÉOLIEN
HYDRAULIQUE
SOLAIRE
GÉOTHERMIE
BIOÉNERGIE

Sur la ZONE 3 « Ariège et Garonne », les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 8 automates
JALIS - SEMEZIES 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
PALAMINY 63 kV : Renforcement	Installation d'une self 63 kV de 15 MVAr
PALAMINY 63 kV : Déplacement d'un départ HTB	Déplacement d'un départ HTB pour permettre l'ajout d'un transformateur 63/20 kV
BERAT 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA
BOULBONNE 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA
BOULOGNE SUR GESSE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
MANCIOUX 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
MIREPOIX 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 10 MVA et 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA
SEMEZIES 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
SEYSSES 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA

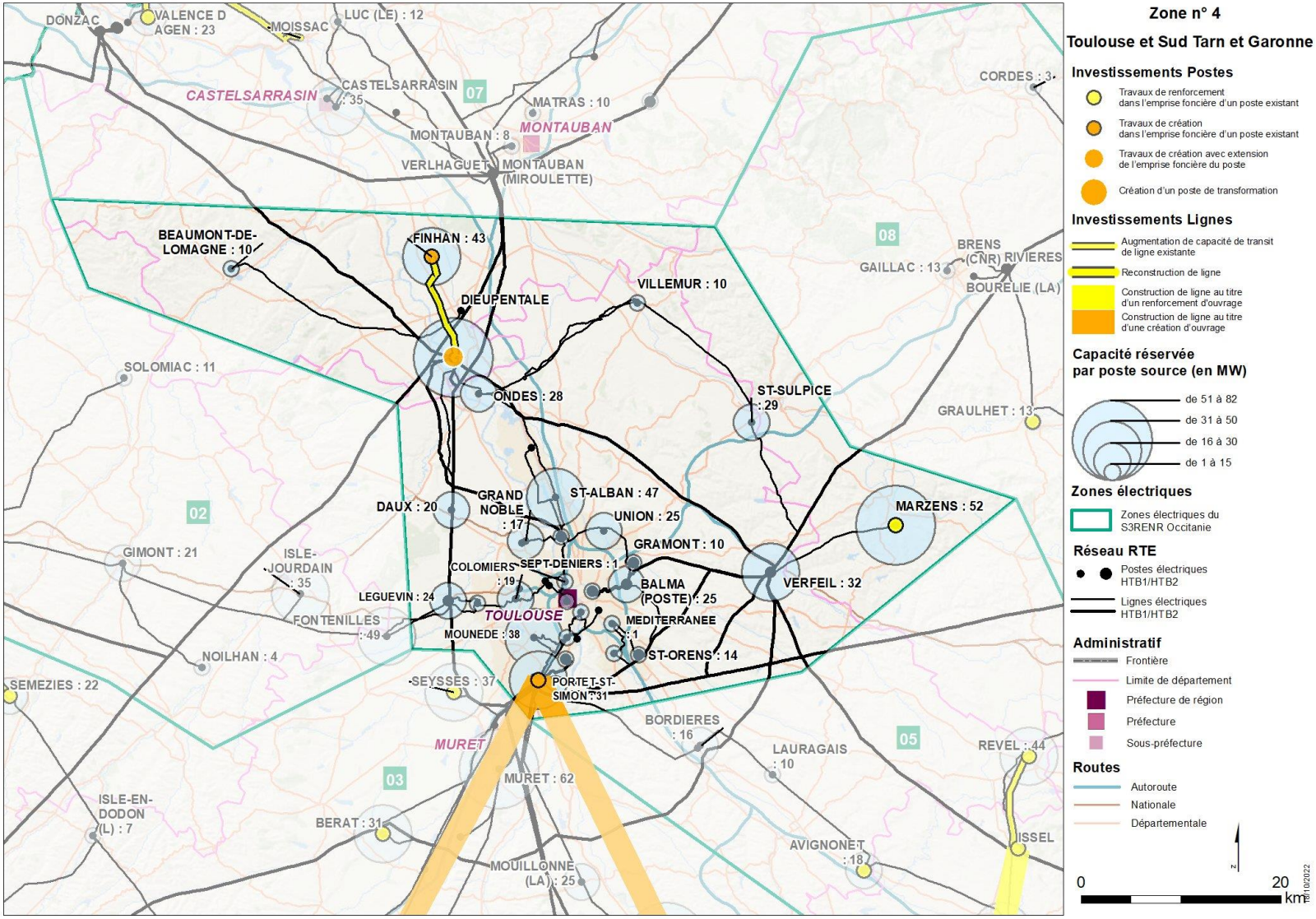
Sur la ZONE 3 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés (k€)
BOULBONNE : Construction d'un poste 225 kV en extension du poste existant ou à proximité	Construction d'un poste équipé d'un transformateur 225/63 kV de 170 MVA	100	582
	Construction d'une liaison 225 kV d'environ 35 km environ entre les postes de PORTET et de BOULBONNE		
CARBONNE : Construction d'un poste 225 kV en extension du poste existant ou à proximité	Construction d'un poste équipé d'un transformateur 225/63 kV de 170 MVA	160	362
	Construction d'une liaison 225 kV d'environ 40 km environ entre les postes de PORTET et de CARBONNE		
	Installation d'une self 225 kV de 80 MVAr au poste de PORTET		
BOULBONNE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 2 demi-rames HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	36	61
	Raccordement du transformateur		
CARBONNE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 2 demi-rames HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 2 demi-rames HTA	36	73
	Raccordement du transformateur		
BOULOGNE SUR GESSE 63 kV : Création d'un jeu de barre	Construction d'un jeu de barre et des équipements associés	/	/
BOULOGNE SUR GESSE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 20 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	20	106
	Raccordement du transformateur		
PALAMINY 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	36	60
	Raccordement du transformateur		
SAVERDUN 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/
SEMEZIES 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/

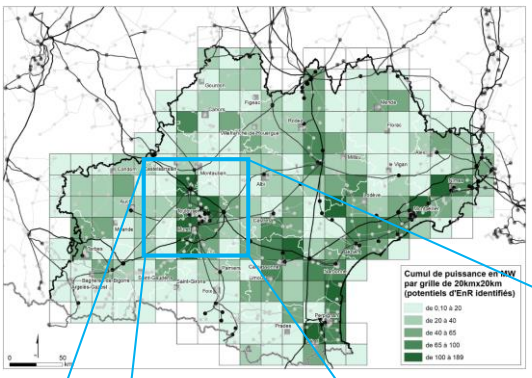
Nota Bene : les capacités dégagées par chacune des opérations de renforcement ou de création d'ouvrage ne s'additionnent pas systématiquement pour former la capacité globale de la zone. En effet, plusieurs opérations peuvent être nécessaires pour contribuer à dégager une capacité réservée globale.

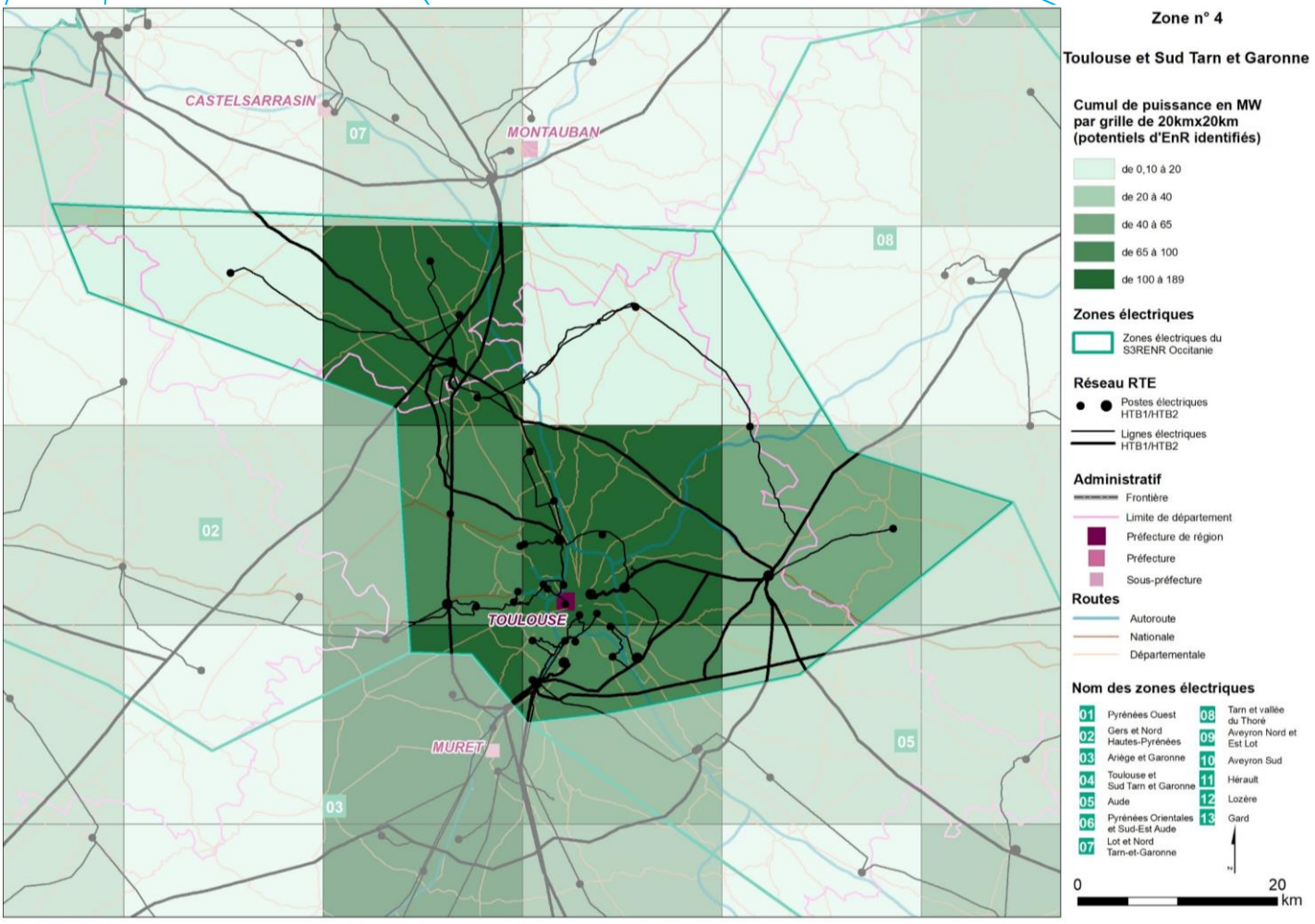
Le reste de la puissance à raccorder est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

La carte ci-après récapitule les capacités réservées sur chacun des postes électriques et les projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 4 [Toulouse et Sud Tarn-et-Garonne]



Zone 4 : TOULOUSE ET SUD TARN-ET-GARONNE





⟹ Description de la ZONE 4 [Toulouse et Sud Tarn-et-Garonne]

La zone d'étude est constituée de la métropole de Toulouse élargie à des territoires frontaliers au département du Tarn, et du sud du département du Tarn-et-Garonne.

Cette zone sous influence urbaine bénéficie d'un réseau électrique dense adapté aux niveaux de consommation électrique importants.

La densité du bâti ainsi que la présence de zones d'activités et de friches industrielles ont permis à cette zone d'accueillir de manière dynamique des énergies renouvelables, notamment photovoltaïques diffuses, jusqu'à présent.

Au total, la production EnR en service sur la zone et en attente de raccordement représente environ 437 MW (hors installations hydrauliques de forte puissance directement raccordées sur le réseau de transport HTB).

À l'issue des discussions avec l'ensemble des parties prenantes et des acteurs des territoires, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder sur cette zone s'élève à 598 MW.

Il est rappelé que cette capacité de raccordement supplémentaire prise en compte dans le S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

⟹ Description des principales contraintes identifiées sur le réseau électrique de la ZONE 4 [Toulouse et Sud Tarn-et-Garonne]

Le volume total de production à raccorder est trop important pour être raccordé sur le réseau existant sans générer de surcharges et l'on observe le dépassement de la capacité nominale de transit des ouvrages suivants :

- Les ouvrages 63 kV qui relient les postes de FINHAN et BEAUMONT DE LOMAGNE au poste 225/63 kV de LESQUIVE, dans le sud du Tarn-et-Garonne. La capacité de transit de ces ouvrages, fortement sollicités par la production EnR qui n'est pas consommée localement, sera dépassée ;

- Les deux lignes qui relient le poste d'ONDES au poste de LESQUIVE, au nord de Toulouse. Ces 2 ouvrages concentrent l'ensemble des flux d'énergie issus des moyens de production EnR raccordés au nord et au nord-ouest de Toulouse et leurs capacités ne sont pas suffisantes pour les transporter vers l'agglomération.

⟹ Stratégie envisagée pour accueillir la puissance EnR à raccorder identifiée en ZONE 4 [Toulouse et Sud Tarn-et-Garonne]

La mise en place d'automates limitant la production EnR en cas d'apparition d'une surcharge permet de gérer une partie de ces dépassements de capacité de transit sur le réseau électrique. Néanmoins, l'action de ces automates ne sera pas suffisante et il est nécessaire de prévoir les adaptations suivantes sur le réseau électrique :

- Dans le sud du Tarn-et-Garonne, augmenter la capacité de transit de la ligne reliant les postes de FINHAN et LESQUIVE ;

- A la limite entre Haute Garonne et Tarn-et-Garonne, un poste source 225/20 kV sera à créer à proximité du poste de LESQUIVE pour accueillir la production du secteur, ce qui permettra de réduire les flux électriques sur les lignes 63 kV entre les postes d'ONDES et de LESQUIVE.

En complément, l'installation d'un transformateur 63/20 kV supplémentaire dans le poste de FINHAN ainsi que le remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV au poste de MARZENS par des appareils de plus forte puissance permettront le raccordement des projets EnR sur le réseau public de distribution.

⟹ Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 4 [Toulouse et Sud Tarn-et-Garonne]

Une alternative aux travaux de renforcement de la ligne 63 kV entre les postes de FINHAN et LESQUIVE aurait été d'installer un dispositif régulateur de transit pour mieux équilibrer les flux sur les lignes 63 kV FINHAN – LESQUIVE et BEAUMONT DE LOMAGNE – LESQUIVE. Cette stratégie était cependant plus coûteuse pour une efficacité moindre et n'a donc pas été retenue.

Au nord de la Haute Garonne, au lieu de construire un poste source à LESQUIVE, la construction d'une 3e liaison d'environ 6 km entre les postes d'ONDES et LESQUIVE aurait pu résoudre les surcharges identifiées. Cependant, il aurait également été nécessaire de faire des travaux dans les postes sources de la zone pour y augmenter la capacité de transformation 63/20 kV. L'ensemble de ces opérations rendaient cette stratégie plus coûteuse et au global plus impactante pour l'environnement.

L'ajout ou le remplacement de transformateurs 63/20kV dans les postes sources répondent à un besoin direct de raccordement de production EnR aux niveaux de tension inférieurs (réseaux moyenne et basse tension, hors périmètre du S3REnR). Ils n'ont pas fait l'objet d'alternatives techniquement ou économiquement valables.

⟹ Synthèse des investissements à réaliser sur la ZONE 4 [Toulouse et Sud Tarn-et-Garonne]

En synthèse, pour la zone « Toulouse et Sud Tarn-et-Garonne », le réseau existant et son optimisation (via des solutions flexibles type automates ou capteurs de surveillance) permettent de mettre à disposition 482 MW des capacités pour l'accueil des EnR, sur un total de 598 MW de capacités réservées qui seront permises par l'ensemble des travaux envisagés.

Les investissements associés sont estimés à 14,7 M€, dont 4,1 M€ en renforcements et 10,6 M€ en créations d'ouvrages. Ces derniers sont détaillés dans les tableaux ci-après.

Sur la ZONE 4 « Toulouse et Sud Tarn-et-Garonne », les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcement d'ouvrage	**Consistance sommaire du projet**
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 13 automates
FINHAN - LESQUIVE 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
MARZENS 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA

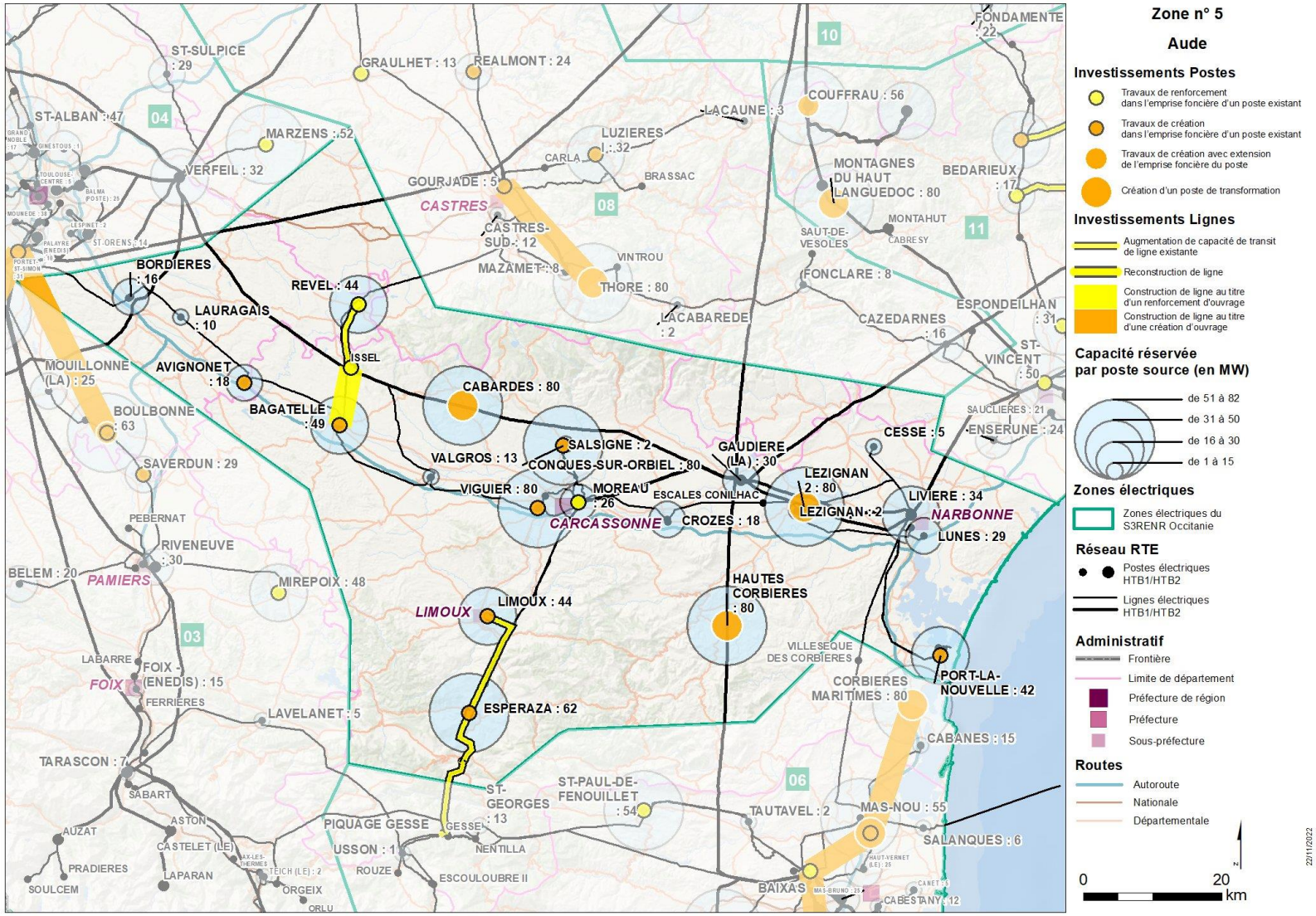
Sur la ZONE 4 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés (k€)
LESQUIVE : Création d'un poste source 225/20 kV à proximité du poste existant 225kV de LESQUIVE	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA à proximité du poste existant 225kV de LESQUIVE	80	106
	Raccordement du poste source sur une liaison GINESTOUS-LESQUIVE 225 kV		
FINHAN 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	36	60
	Raccordement du transformateur		

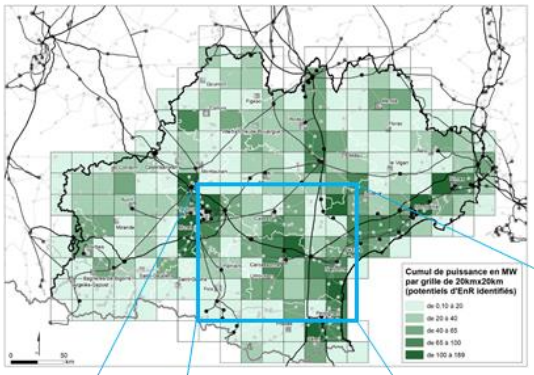
Nota Bene : les capacités dégagées par chacune des opérations de renforcement ou de création d'ouvrage ne s'additionnent pas systématiquement pour former la capacité globale de la zone. En effet, plusieurs opérations peuvent être nécessaires pour contribuer à dégager une capacité réservée globale.

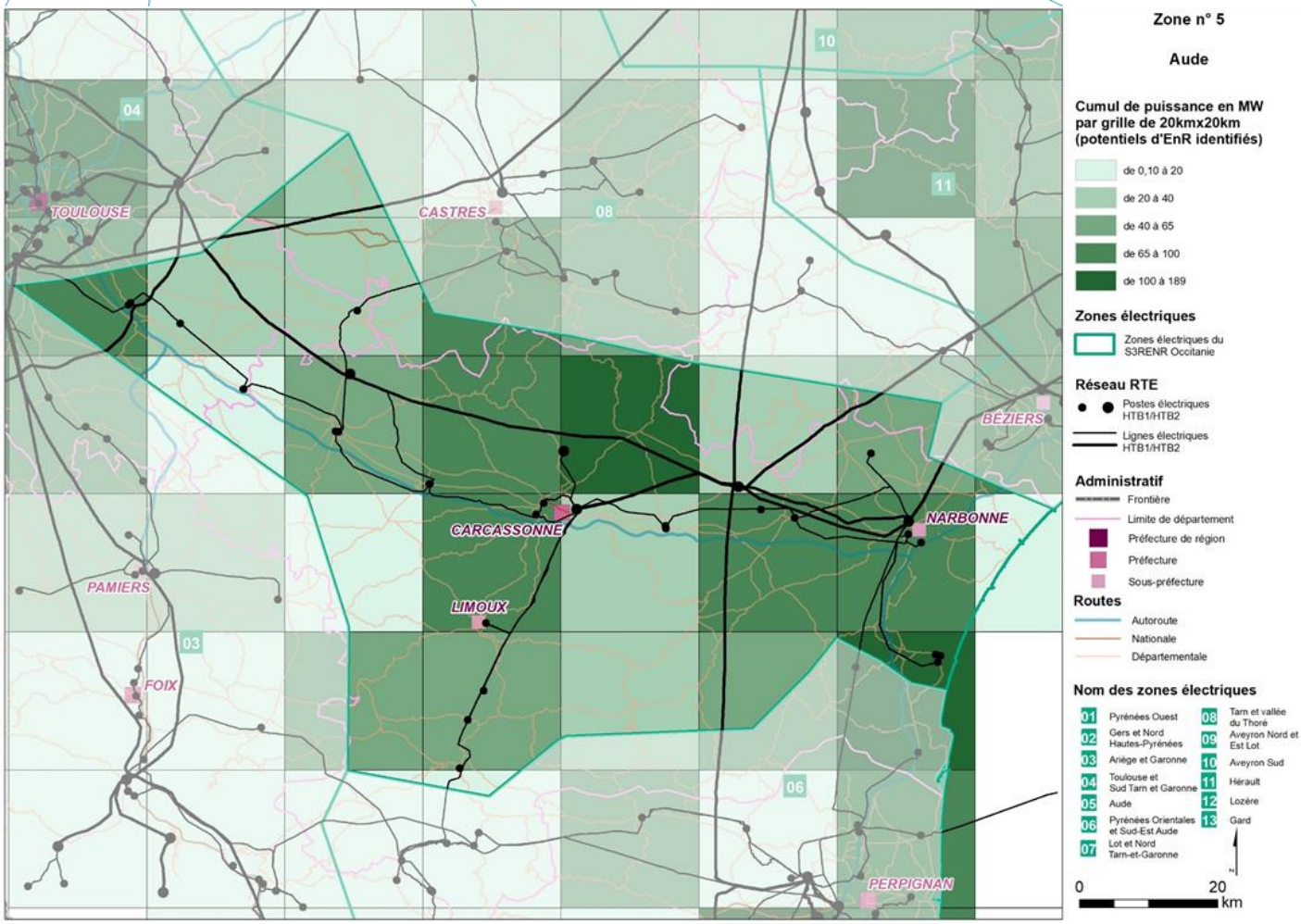
Le reste de la puissance à raccorder sera accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

La carte ci-après récapitule les capacités réservées sur chacun des postes électriques et les projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 5 [Aude]



Zone 5 : AUDE


Cumul de puissance en MW
par grille de 20kmx20km
(potentiels d'EnR identifiés)
de 0,10 à 20
de 20 à 40
de 40 à 65
de 65 à 100
de 100 à 189


Zone n° 5
Aude
Cumul de puissance en MW
par grille de 20kmx20km
(potentiels d'EnR identifiés)
de 0,10 à 20
de 20 à 40
de 40 à 65
de 65 à 100
de 100 à 189
Zones électriques
Zones électriques du S3RENR Occitanie
Réseau RTE
Postes électriques HTB1/HTB2
Lignes électriques HTB1/HTB2
Administratif
Frontière
Limite de département
Préfecture de région
Préfecture
Sous-préfecture
Routes
Autoroute
Nationale
Départementale
Nom des zones électriques
01 Pyrénées Ouest
02 Gers et Nord Hautes-Pyrénées
03 Ariège et Garonne
04 Toulouse et Sud Tarn et Garonne
05 Aude
06 Pyrénées Orientales et Sud-Est Aude
07 Lot et Nord Tarn-et-Garonne
08 Tarn et vallée du Thoré
09 Aveyron Nord et Est Lot
10 Aveyron Sud
11 Hérault
12 Lozère
13 Gard
0
20
km
TOULOUSE
CASTRES
BÉZIERS
CARCASSONNE
NARBONNE
PAMIERS
LIMOUX
FOIX
PERPIGNAN
04
08
10
11
03
06

⟹ Description de la ZONE 5 [Aude]

La zone d'étude correspond au département de l'Aude, à l'exception de sa zone littorale sud-est et de son extrémité sud-ouest (qui sont rattachées à la zone 6 – Pyrénées Orientales et sud-est Aude). Elle intègre également l'extrémité sud-est du département de la Haute-Garonne.

La zone est desservie principalement à partir des postes 400/225 kV de LA GAUDIERE situé au nord-est de la zone et d'ISSEL situé au nord-ouest. À partir du poste de LA GAUDIERE, un réseau 225 kV assure la desserte des secteurs de Narbonne et Carcassonne. Deux files 63 kV orientées nord-sud permettent de desservir le littoral et la zone de Limoux.

Depuis plus de vingt ans, la production éolienne s'est fortement développée dans la zone, principalement autour de Narbonne (Lézignan, Port-la-Nouvelle), dans la montagne noire au nord de Carcassonne et autour de Revel. L'essor de la production photovoltaïque est plus récent et concerne la quasi-totalité de la zone. Au total, la production EnR en service et en cours de raccordement sur la zone représente 1106 MW (hors installations hydrauliques de forte puissance directement raccordées sur le réseau de transport HTB).

A l'issue des discussions avec l'ensemble des parties prenantes et des acteurs des territoires, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder sur cette zone s'élève à 844 MW.

Il est rappelé que cette capacité de raccordement supplémentaire prise en compte dans le S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

⟹ Description des principales contraintes identifiées sur le réseau électrique de la ZONE 5 [Aude]

Les capacités de raccordement retenues entrainent des dépassements de la capacité de transit des ouvrages suivants :

- Au nord-ouest de la zone, sur les transformateurs 400/63 kV du poste d'ISSEL et sur les liaisons 63 kV BAGATELLE – ISSEL 1 & 2, CASTRES SUD – REVEL et ISSEL – REVEL 2 ;
- Dans la vallée de l'Aude, sur la liaison 63 kV LIMOUX – MOREAU n° 2, sur la future liaison 63 kV ESPERAZA – USSON piquage GESSE (état initial) et sur le futur transformateur 150/63 kV du poste de GESSE (état initial) ;
- Autour de Carcassonne, sur les transformateurs 225/63 kV du poste de MOREAU, sur les liaisons 63 kV CAPENDU – ESCALES CONILHAC piquage CAPENDU, MOREAU – CROZES piquage CAPENDU, MOREAU – SALSIGNE n° 1 et MOREAU – VIGUIER ;
- Au poste de LA GAUDIERE, sur les deux autotransformateurs 400/225 kV ;
- Autour de Narbonne, sur les transformateurs 225/63 kV au poste de LIVIERE et sur les lignes 63 kV LEZIGNAN – LIVIERE N° 1, LIVIERE – PORT LA NOUVELLE et LIVIERE – PORT LA NOUVELLE piquage NARBONNE.

⟹ Stratégie envisagée pour accueillir la puissance EnR à raccorder identifiée en ZONE 5 [Aude]

La mise en place d'automates limitant la production EnR en cas d'apparition d'une surcharge et de capteurs permettant d'adapter la capacité de transit d'une ligne aérienne en fonction des conditions météorologiques permettent de gérer une partie de ces contraintes. Néanmoins, l'action des automates et des capteurs n'est pas suffisante à elle seule et il est nécessaire de prévoir les travaux suivants :

- Au nord-ouest de la zone, la remise en service de la liaison 63 kV ISSEL – REVEL n°1 ;
- La construction d'une ligne 63 kV supplémentaire (13 km) entre les postes de BAGATELLE et ISSEL, associée à un dispositif de régulation des transits, et l'extension du poste de BAGATELLE pour permettre le raccordement de nouveaux équipements ;
- Au poste d'ISSEL, remplacement de 2 transformateurs 225/63 kV par des appareils de plus forte puissance ;
- Dans la vallée de l'Aude, l'installation d'un dispositif de régulation des transits au poste 63 kV de ESPERAZA participera aussi à soulager les contraintes observées sur les ouvrages à l'ouest de Perpignan et dans les Fenouillèdes (voir zone 6 – Pyrénées-Orientales et sud-est Aude) ;
- Autour de Carcassonne, le remplacement des 3 transformateurs 225/63 kV du poste de MOREAU par des appareils de plus forte puissance ;
- Autour de Narbonne, l'extension du futur poste 225 kV LEZIGNAN situé au nord-est de Lézignan pour créer un poste source 225/20 kV.

À noter que les contraintes identifiées sur les deux liaisons 63 kV LIVIERE – PORT LA NOUVELLE et LIVIERE – PORT LA NOUVELLE piquage NARBONNE sont résolues par la création du poste 225/20 kV de CORBIERES MARITIMES (voir zone 6).

Par ailleurs, dans le Cabardès, l'absence de poste électrique public ne permet pas d'offrir de solution de raccordement aux projets de production EnR. Le S3REnR prévoit par conséquent la création d'un poste 400/225/20 kV nommé CABARDES sur ce territoire alimenté depuis l'une des lignes 400 kV LA GAUDIERE - ISSEL.

De même, dans les Hautes Corbières, l'absence de poste électrique public ne permet pas d'offrir de solution de raccordement aux projets de production EnR. Le S3REnR prévoit par conséquent la création d'un poste 400/225/20 kV nommé HAUTES CORBIERES sur ce territoire alimenté depuis l'une des lignes 400 kV BAIXAS - LA GAUDIERE.

En complément, l'installation d'un transformateur 225/20 kV supplémentaire dans le futur poste de CONQUES SUR ORBIEL et de transformateurs 63/20 kV supplémentaires dans les postes de BAGATELLE, ESPERAZA, LIMOUX, PORT LA NOUVELLE et VIGUIER, ainsi que le remplacement de 5 transformateurs 63/20 kV aux postes d'AVIGNONET, ESPERAZA et REVEL par des appareils de plus forte puissance permettent le raccordement des projets EnR sur le réseau public de distribution.

⟹ Stratégies alternatives non retenues sur la ZONE 5 [Aude]

Les travaux de remise en service de la liaison 63 kV ISSEL – REVEL n°1 ont un impact environnemental réduit et un coût optimisé par conséquent aucune stratégie alternative n'a été étudiée.

Il en est de même pour les travaux de remplacement des 3 transformateurs 225/63 kV du poste de MOREAU et l'installation d'un dispositif de régulation des transits au poste 63 kV de ESPERAZA.

Dans le Cabardès, la construction d'un poste 225/20 kV alimenté depuis le poste d'ISSEL a été étudiée en alternative à la construction d'un poste 400 kV. Cette stratégie nécessite l'extension du poste d'ISSEL et la construction d'une liaison 225 kV sur 25 à 30 km. Cette variante n'a pas été retenue car elle présente un coût et un impact environnemental supérieurs à ceux de la stratégie proposée.

Dans les Hautes Corbières, trois stratégies alternatives à la construction d'un poste 400/225/20 kV ont été étudiées. Elles consistent à construire un poste source 63/20 kV alimenté depuis le nord (futur poste de LEZIGNAN NORD-EST à environ 25 km), depuis l'est (futur poste de CORBIERES MARITIMES à environ 25 km) ou depuis le sud (poste de BAIXAS à environ 35 km). Les surcoûts de 35 à 70% par rapport à la construction d'un poste 400/225/20 kV, une évolutivité réduite et des impacts environnementaux globalement plus importants ont conduit à ne pas retenir ces stratégies.

Une alternative à la construction du poste 225/63/20 kV de LEZIGNAN NORD-EST aurait été la construction d'un nouveau poste 63/20 kV, la création d'une transformation 225/63 kV au poste de LA GAUDIERE et d'une nouvelle ligne 63 kV de 13 km entre ces deux postes. L'ensemble de ces opérations présente un bilan économique et environnemental plus lourds.

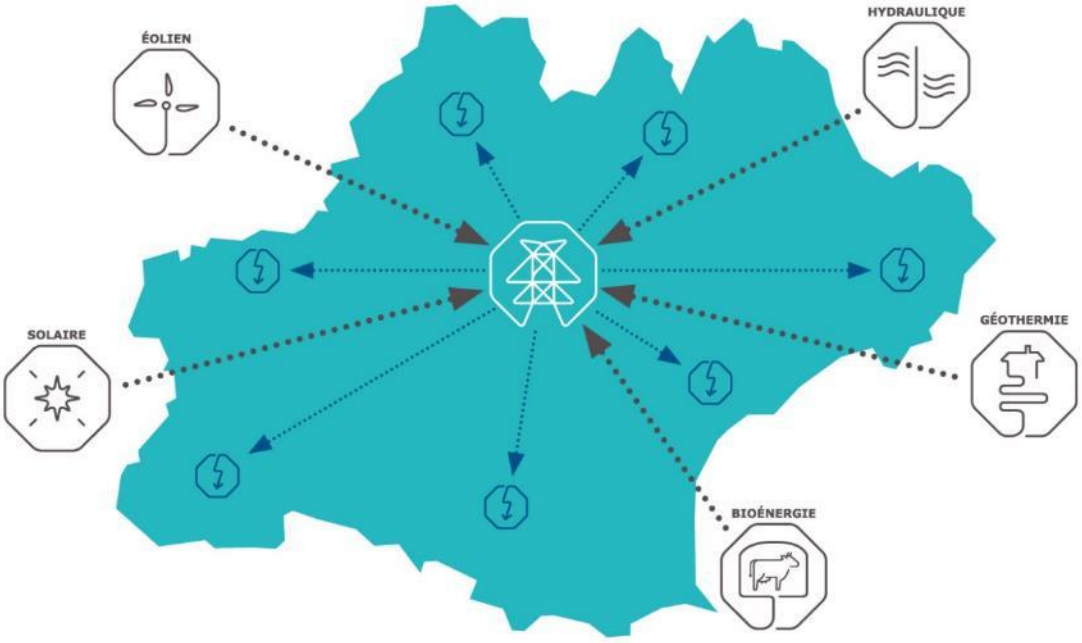
En alternative à la construction de la ligne BAGATELLE – ISSEL 63kV et du remplacement des transformateurs 225/63 kV d'ISSEL, il aurait fallu étendre le poste d'ISSEL pour installer une transformation 400/225 kV et un poste source 225/20 kV. Cette solution aurait en outre augmenté de 10 km environ la longueur des liaisons de raccordement des projets EnR situés majoritairement au sud de Bagatelle.

L'ajout ou le remplacement de transformateurs 63/20kV dans les postes sources répondent à un besoin direct de raccordement de production EnR aux niveaux de tension inférieurs (réseaux moyenne et basse tension, hors périmètre du S3REnR). Ils n'ont pas fait l'objet d'alternatives techniquement ou économiquement valables.

⟹ Synthèse des investissements à réaliser sur la ZONE 5 [Aude]

En synthèse, pour la zone « Aude », le réseau existant et son optimisation (via des solutions flexibles type automates ou capteurs de surveillance) permettent de mettre à disposition 344 MW des capacités pour l'accueil des EnR, sur un total de 844 MW de capacités réservées qui seront permises par l'ensemble des travaux envisagés.

Les investissements associés sont estimés à 138,7 M€, dont 66,4 M€ en renforcements et 72,3 M€ en créations d'ouvrages (postes électriques 400/225/20 kV de CABARDES et HAUTES CORBIERES notamment). Ces derniers sont détaillés dans les tableaux ci-après.


ÉOLIEN
HYDRAULIQUE
SOLAIRE
GÉOTHERMIE
BIOÉNERGIE

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

Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 9 automates
BAGATELLE 63 kV : Extension du poste	Extension du poste 63 kV de BAGATELLE pour permettre le raccordement de nouveaux équipements
BAGATELLE – ISSEL 63 kV : Construction d'une 2e liaison	Construction d'une ligne 63kV d'environ 13 km entre les postes de BAGATELLE et ISSEL. Ligne équipée d'un dispositif de régulation des transits
ESPERAZA 63 kV : Renforcement du poste 63 kV	Installation d'un dispositif de régulation des transits
ESPERAZA - LIMOUX 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptations (solutions numériques) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
ESPERAZA - USSON piquage GESSE 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptations (solutions numériques) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
ISSEL : Mutation des 2 transformateurs 400/63 kV	Remplacement des 2 transformateurs 400/63 kV de 150 MVA par des transformateurs de 240 MVA
ISSEL - REVEL n°1 63 kV : Remise en service	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront de remettre en service l'ouvrage
MOREAU : Mutation des 3 transformateurs 225/63 kV	Remplacement des 3 transformateurs 225/63 kV de 150 MVA par des transformateurs de 170 MVA
AVIGNONET 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA
REVEL 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA
ESPERAZA 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA

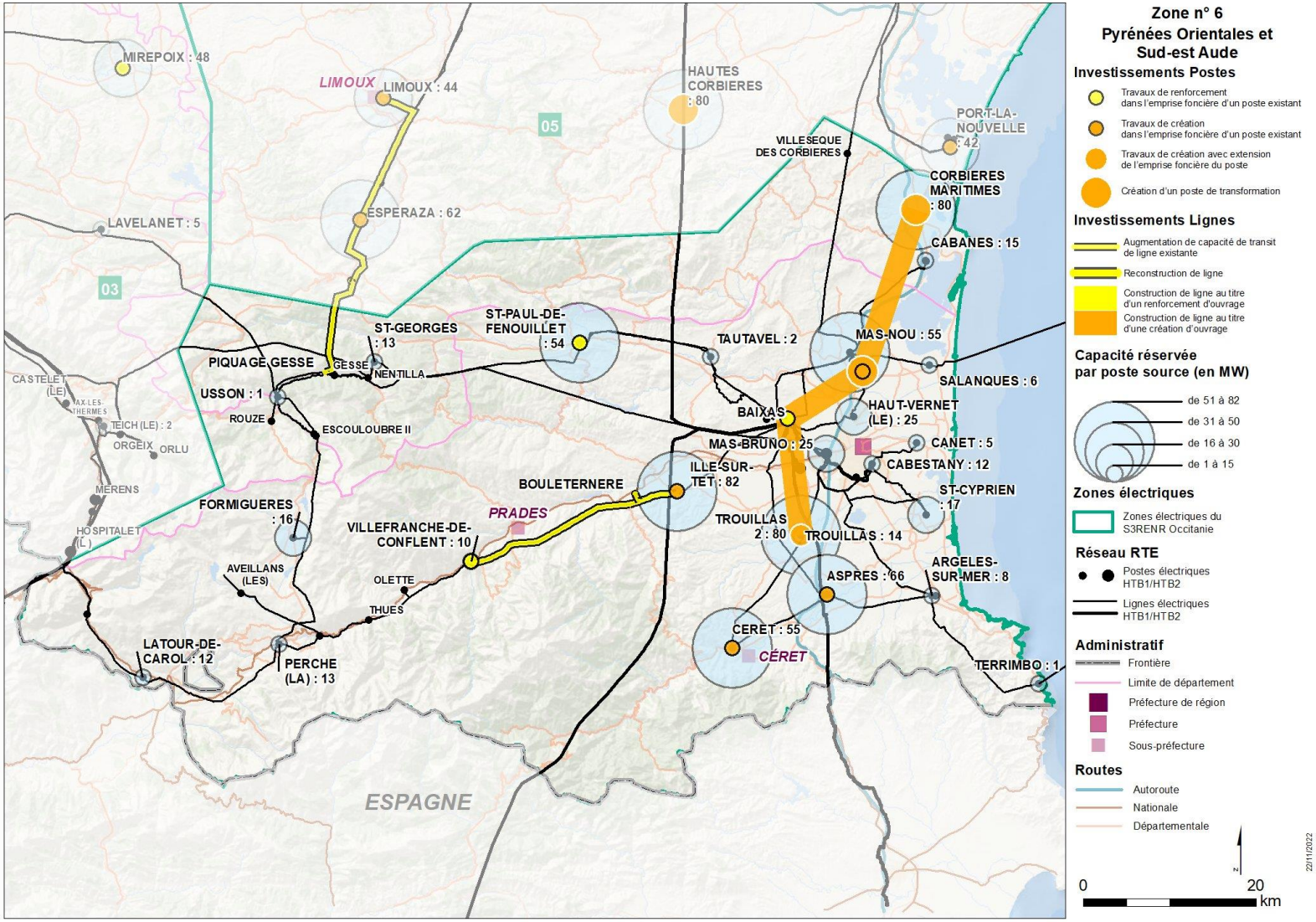
Sur la ZONE 5 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés (k€)
CABARDES : Création d'un poste 400/225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA Construction et raccordement du poste 400/225 kV sur la liaison 400 kV GAUDIERE - ISSEL n°1, équipé d'un autotransformateur 400/225 kV de 600 MVA	80	299
LEZIGNAN NORD EST : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA Raccordement du poste source sur le poste LEZIGNAN 225 kV	80	114
HAUTES CORBIERES : Création d'un poste 400/225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA etde 2 demi-rames HTA Construction et raccordement du poste 400/225 kV sur la liaison 400 kV BAIXAS - GAUDIERE n°1, équipé d'un autotransformateur 400/225 kV de 600 MVA	80	315
BAGATELLE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA Raccordement du transformateur	36	45
CONQUES SUR ORBIEL 225 kV : Ajout d'un transformateur 225/20 kV et création de 2 demi-rames HTA	Installation d'un 2e transformateur 225/20kV de 80 MVA et construction de 2 demi-rames HTA Raccordement du transformateur	80	49
ESPERAZA 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA Raccordement du transformateur	36	64
LIMOUX 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA Raccordement du transformateur	36	53
PORT LA NOUVELLE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA Raccordement du transformateur	36	50
VIGUIER 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA Raccordement du transformateur	36	50
AVIGNONET 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/

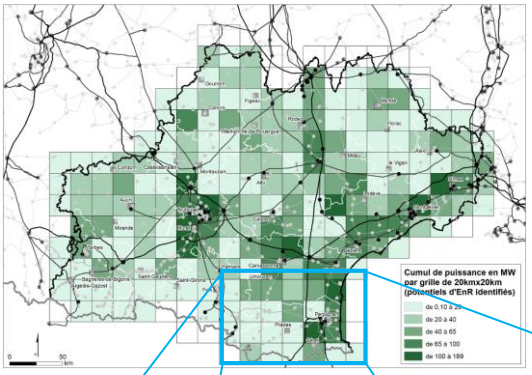
Nota Bene : les capacités dégagées par chacune des opérations de renforcement ou de création d'ouvrage ne s'additionnent pas systématiquement pour former la capacité globale de la zone. En effet, plusieurs opérations peuvent être nécessaires pour contribuer à dégager une capacité réservée globale.

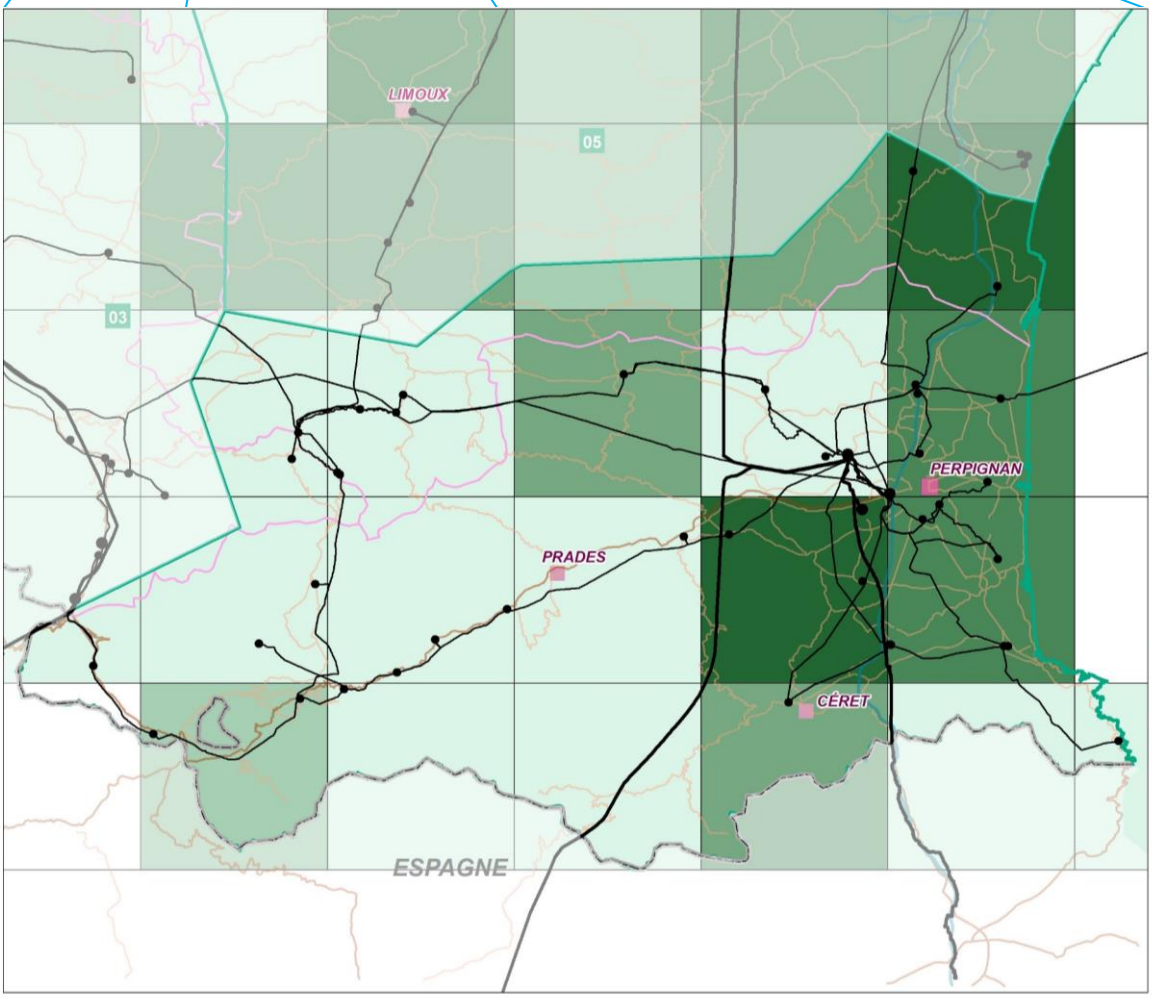
Le reste de la puissance à raccorder est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

La carte ci-après récapitule les capacités réservées sur chacun des postes électriques et les projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 6 [Pyrénées Orientales et Sud Est Aude]



Zone 6 : PYRÉNÉES-ORIENTALES ET SUD-EST AUDE





⟹ Description de la ZONE 6 [Pyrénées-Orientales et sud-est Aude]

La zone d'étude correspond au département des Pyrénées-Orientales et aux extrémités sud-est et sud-ouest du département de l'Aude.

La zone est alimentée principalement à partir du poste 400/225 kV de BAIXAS situé au nord-ouest de Perpignan. Les réseaux 150 et 63 kV permettant à la fois d'évacuer la production des centrales hydroélectriques vers les zones de consommation et d'assurer les échanges avec les zones 03 - Ariège et Garonne et 05 - Aude.

Situées dans la Haute Vallée de l'Aude, à l'ouest de la zone, les centrales hydroélectriques d'Escouloubre et Nentilla constituent les principales sources de production historique de la zone. En complément, la production éolienne puis la production photovoltaïque se sont fortement développées depuis une quinzaine d'années, principalement autour des étangs de Salses-Leucate et La Palme sur le littoral, dans les Fenouillèdes et à l'ouest de la métropole de Perpignan pour la production éolienne, dans les territoires de la Salanque et de la plaine du Roussillon pour la production photovoltaïque. Au total, la production EnR en service et en cours de raccordement sur la zone représente 937 MW (hors installations hydrauliques de forte puissance directement raccordées sur le réseau de transport HTB).

A l'issue des discussions avec l'ensemble des parties prenantes et des acteurs des territoires, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder sur cette zone s'élève à 667 MW.

Il est rappelé que cette capacité de raccordement supplémentaire prise en compte dans le S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

⟹ Description des principales contraintes identifiées sur le réseau électrique de la ZONE 6 [Pyrénées- Orientales et sud-est Aude]

Les capacités de raccordement retenues entrainent des dépassements de la capacité de transit des ouvrages suivants :

- Au poste de BAIXAS, sur les 3 transformateurs 400/63 kV ;
- Au nord de Perpignan, sur les liaisons 63 kV BAIXAS – MAS NOU n° 1, BAIXAS – HAUT VERNET, MAS NOU – HAUT VERNET et MAS NOU – SALANQUE n° 2 ;
- Au sud de Perpignan, sur le transformateur 225/63 kV du poste de CABESTANY et sur les liaisons 63 kV CABESTANY – MAS BRUNO piquage PERPIGNAN et MAS BRUNO – TROUILLAS ;
- À l'ouest de Perpignan et dans les Fenouillèdes, sur la liaison 150 kV MAS BRUNO – NENTILLA, sur les liaisons 63 kV SAINT GEORGES – SAINT PAUL DE FENOUILLET, BAIXAS – TAUTAVEL et SAINT PAUL DE FENOUILLET - TAUTAVEL, ainsi que sur la future liaison 63 kV BAIXAS – SAINT PAUL DE FENOUILLET ;
- Dans les Pyrénées catalanes, sur les liaisons 63 kV BAIXAS – ILLE SUR TÊT n° 1 et 2, BOULETERNERE – VILLEFRANCHE DE CONFLENT et BOULETERNERE – ILLE SUR TÊT.

⟹ Stratégie envisagée pour accueillir la puissance EnR à raccorder identifiée en ZONE 6 [Pyrénées-Orientales et sud-est Aude]

La mise en place d'automates limitant la production EnR en cas d'apparition d'une surcharge et de capteurs permettant d'adapter la capacité de transit d'une ligne aérienne en fonction des conditions météorologiques permettent de gérer une partie de ces contraintes. Néanmoins, l'action des automates et des capteurs n'est pas suffisante à elle seule et il est nécessaire de prévoir les travaux suivants :

- Au poste de BAIXAS, le remplacement de 2 transformateurs 400/63 kV par des appareils de plus forte puissance ;
- Au nord de Perpignan, la création d'un poste 225/63 kV à proximité du poste existant de MAS NOU, alimenté en 225 kV depuis le poste de BAIXAS ;
- Au sud de Perpignan, la création d'un poste source 225/20 kV en extension ou à proximité du poste 63 kV existant de TROUILLAS, alimenté en 225 kV depuis le poste de BAIXAS ;
- Dans les Pyrénées catalanes, l'augmentation de la capacité de transit des liaisons 63 kV BOULTERNERE – VILLEFRANCHE DE CONFLENT et BOULETERNERE – ILLE SUR TÊT ;
- Dans les Corbières, l'installation d'un dispositif de régulation de flux au poste 63kV de ST PAUL DE FENOUILLET.

À noter que l'installation d'un dispositif de régulation des transits au poste 63 kV de ESPERAZA (voir zone 5) contribue à résoudre les contraintes identifiées à l'ouest de Perpignan et dans les Fenouillèdes.

Par ailleurs, dans les Corbières maritimes, la saturation du poste de PORT LA NOUVELLE et des liaisons 63 kV LIVIERE – PORT LA NOUVELLE et LIVIERE – PORT LA NOUVELLE piquage NARBONNE (voir zone 5 – Aude) ne permet plus d'offrir de solution de raccordement aux projets de production EnR. Le S3REnR prévoit par conséquent la création d'un poste source 225/20 kV nommé CORBIERES MARITIMES sur ce territoire alimenté par une liaison 225 kV depuis le futur poste 225/63 kV à construire à proximité de celui de MAS NOU.

En complément, l'installation de 3 transformateurs 63/20 kV supplémentaires dans les postes d'ASPRES, ILLE SUR TÊT et MAS NOU, ainsi que le remplacement de 6 transformateurs 63/20 kV aux postes d'ASPRES, ILLE SUR TÊT, SAINT PAUL DE FENOUILLET et VILLEFRANCHE DE CONFLENT par des appareils de plus forte puissance permettent le raccordement des projets EnR sur le réseau public de distribution.

⟹ Stratégies alternatives non retenues sur la ZONE 6 [Pyrénées-Orientales et sud-est Aude]

Les travaux de remplacement de 2 transformateurs 400/63 kV du poste de BAIXAS ont un impact environnemental réduit et un coût optimisé par conséquent aucune stratégie alternative n'a été étudiée.

Au nord de Perpignan et dans les Corbières Maritimes, l'adaptation du réseau 63 kV a été étudié en alternative à la création des deux postes 225 kV, en construisant des liaisons 63 kV supplémentaires entre BAIXAS et MAS NOU, entre MAS NOU et CABANES, entre MAS

NOU et SALANQUES, entre LIVIERE et MAS NOU et entre LIVIERE et PORT LA NOUVELLE pour une longueur totale de 130 km environ. En complément, il serait nécessaire de créer un nouveau poste source 63/20 kV dans la zone de Port La Nouvelle (zone 5 Aude) et de réaliser des travaux dans les postes de BAIXAS, CABANES, MAS NOU et SALANQUES. Cette stratégie présente un impact environnemental et un coût plus important que la construction des deux postes 225 kV et n'a par conséquent pas été retenue.

Par ailleurs, le raccordement du poste source 225/20 kV de CORBIERES MARITIMES depuis le futur poste 400/225/20 kV de HAUTES CORBIERES (voir zone 5 - Aude) pour une longueur de 40 km a été étudié en alternative au raccordement envisagé depuis le futur poste 225/63 kV de MAS NOU. Cette stratégie présente un impact environnemental, des contraintes techniques et un coût plus importants, et n'a par conséquent pas été retenue.

Au sud de Perpignan, la construction d'une liaison 63 kV supplémentaire entre les postes de MAS BRUNO et TROUILLAS et le prolongement de la liaison 63 kV ARGELES – MAS BRUNO piquage SAINT CYPRIEN jusqu'au poste de TROUILLAS, pour une longueur totale de 25 km, avec extension de ce dernier ont été étudiés en alternative à la construction d'un poste source 225/20 kV à TROUILLAS. Un coût et un impact environnemental supérieurs aux travaux proposés ainsi que l'absence d'évolutivité ont conduit à ne pas retenir cette stratégie.

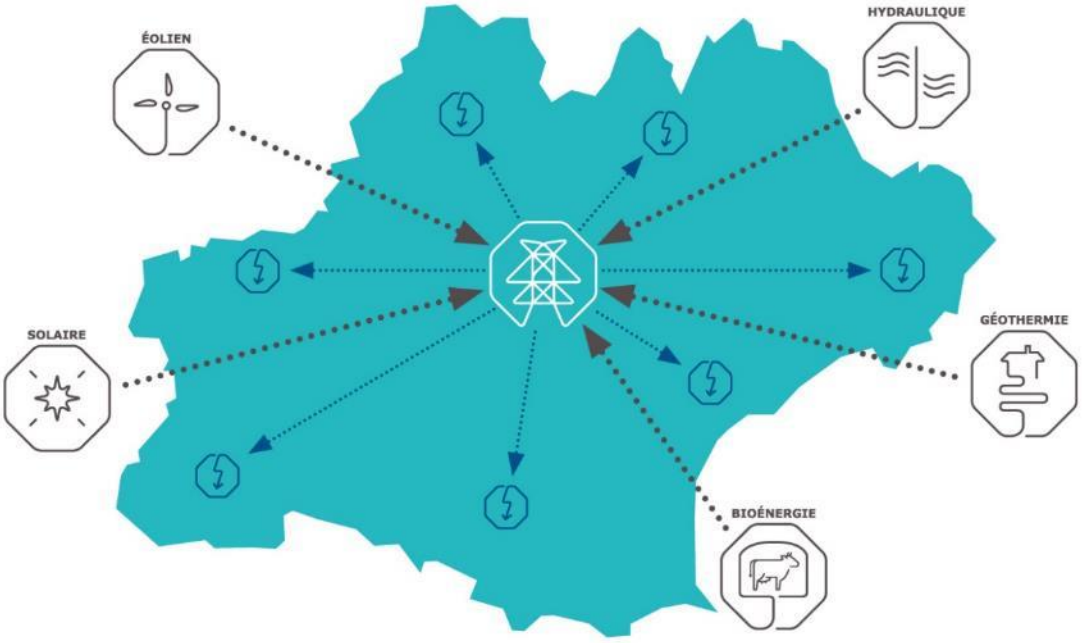
Dans les Pyrénées catalanes, la construction d'une liaison 63 kV supplémentaire entre ILLE sur TÊT et VILLEFRANCHE DE CONFLENT sur une longueur de 25 km a été étudiée en alternative à l'augmentation de capacité des liaisons 63 kV VILLEFRANCHE DE CONFLENT – BOULETERNERE et BOULETERNERE – ILLE SUR TÊT. Un coût et un impact environnemental très supérieurs au renforcement proposé ont conduit à ne pas retenir cette stratégie.

L'ajout ou le remplacement de transformateurs 63/20kV dans les postes sources répondent à un besoin direct de raccordement de production EnR aux niveaux de tension inférieurs (réseaux moyenne et basse tension, hors périmètre du S3REnR). Ils n'ont pas fait l'objet d'alternatives techniquement ou économiquement valables.

⟹ Synthèse des investissements à réaliser sur la ZONE 6 [PYRENEES-ORIENTALES ET SUD-EST AUDE]

En synthèse, pour la zone « Pyrénées-Orientales et du sud-est de l'Aude *», le réseau existant et son optimisation (via des solutions flexibles type automates ou capteurs de surveillance) permettent de mettre à disposition 289 MW* des *capacités pour l'accueil des EnR, sur un total de 667 MW de capacités réservées qui seront permises par l'ensemble des travaux envisagés.*

Les investissements associés sont estimés à 146,3 M€, dont 20,8 M€ en renforcements et 125,5 M€ en créations d'ouvrages (postes électriques 225/63 kV de MAS NOU et 225/20 kV de CORBIERES MARITIMES et TROUILLAS notamment). Ces derniers sont détaillés dans les tableaux ci-après.


ÉOLIEN
HYDRAULIQUE
SOLAIRE
GÉOTHERMIE
BIOÉNERGIE

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

Renforcement d'ouvrage	**Consistance sommaire du projet**
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 3 automates
BAIXAS : Mutation de 2 transformateurs 400/63 kV	Remplacement des 2 transformateurs 400/63 kV de 150 MVA par des transformateurs de 240 MVA
BOULETERNERE - ILLE SUR TET 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
BOULETERNERE - VILLEFRANCHE DE CONFLENT 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
SAINT PAUL DE FENOUILLET 63 kV : Renforcement du poste 63 kV	Installation d'un dispositif régulateur des transits
ASPRES 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
ILLE SUR TET 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA
ST PAUL DE FENOUILLET 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA
VILLEFRANCHE DE CONFLENT 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA

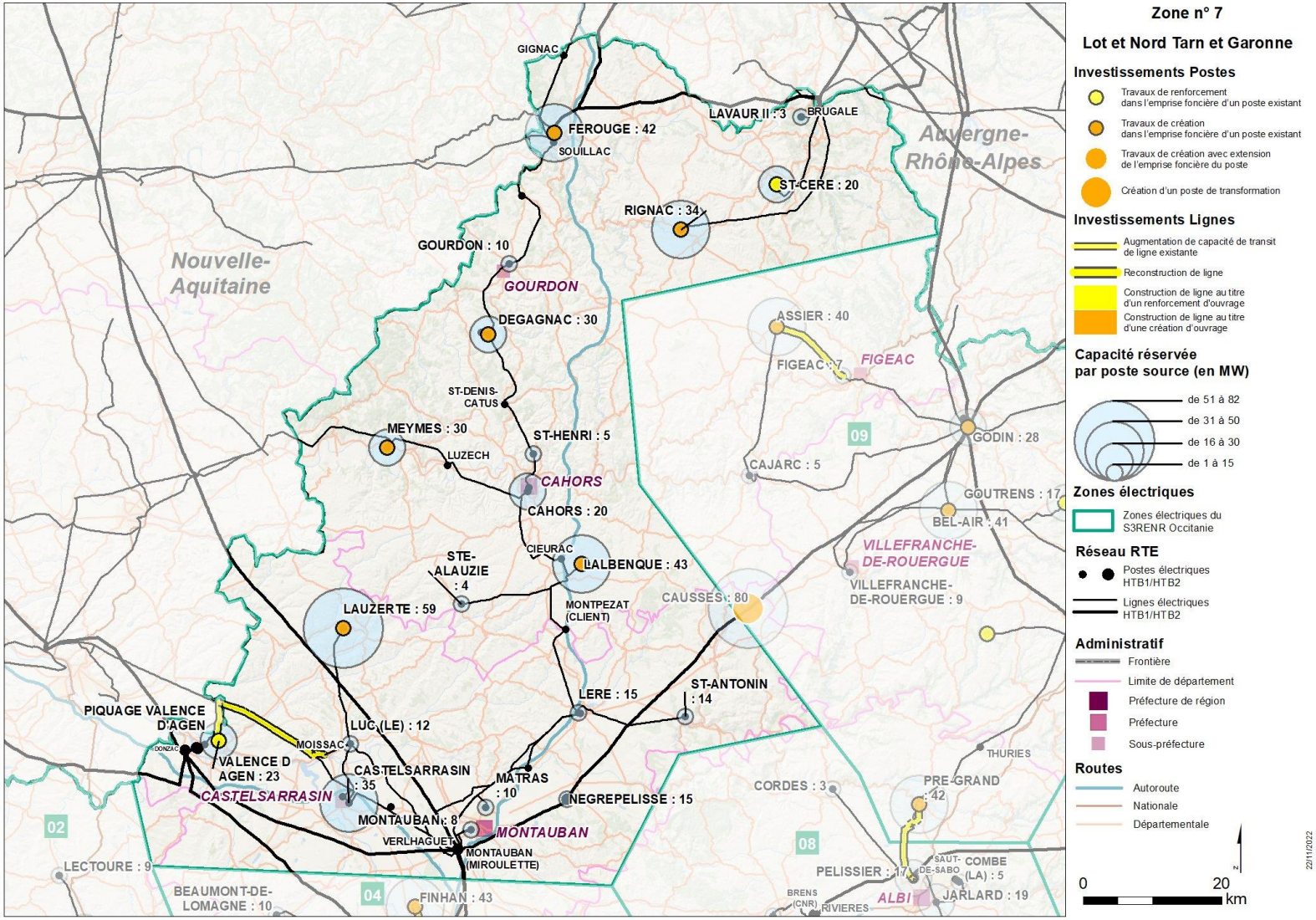
Sur la ZONE 6 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés (k€)
MAS NOU : Création d'un poste 225 kV	Construction d'un poste équipé d'un transformateur 225/63 kV de 170 MVA, à proximité de MAS NOU 63 kV et raccordé à ce poste	110	532
	Construction d'une liaison 225 kV d'environ 16 km pour raccorder ce poste depuis le poste de BAIXAS		
CORBIERES MARITIMES : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	80	441
	Construction d'une liaison 225 kV d'environ 21 km pour raccorder ce poste depuis le poste de MAS NOU 225 kV		
TROUILLAS : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	80	293
	Construction d'une liaison 225 kV d'environ 10 km pour raccorder ce poste depuis le poste de BAIXAS 225 kV		
ASPRES 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	36	54
	Raccordement du transformateur		
MAS NOU 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	36	67
	Raccordement du transformateur		
ILLE SUR TET 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 2 demi-rames HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 2 demi-rames HTA	36	74
	Raccordement du transformateur		
CERET 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/

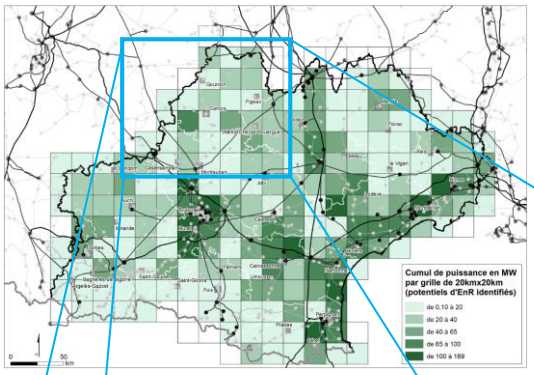
Nota Bene : les capacités dégagées par chacune des opérations de renforcement ou de création d'ouvrage ne s'additionnent pas systématiquement pour former la capacité globale de la zone. En effet, plusieurs opérations peuvent être nécessaires pour contribuer à dégager une capacité réservée globale.

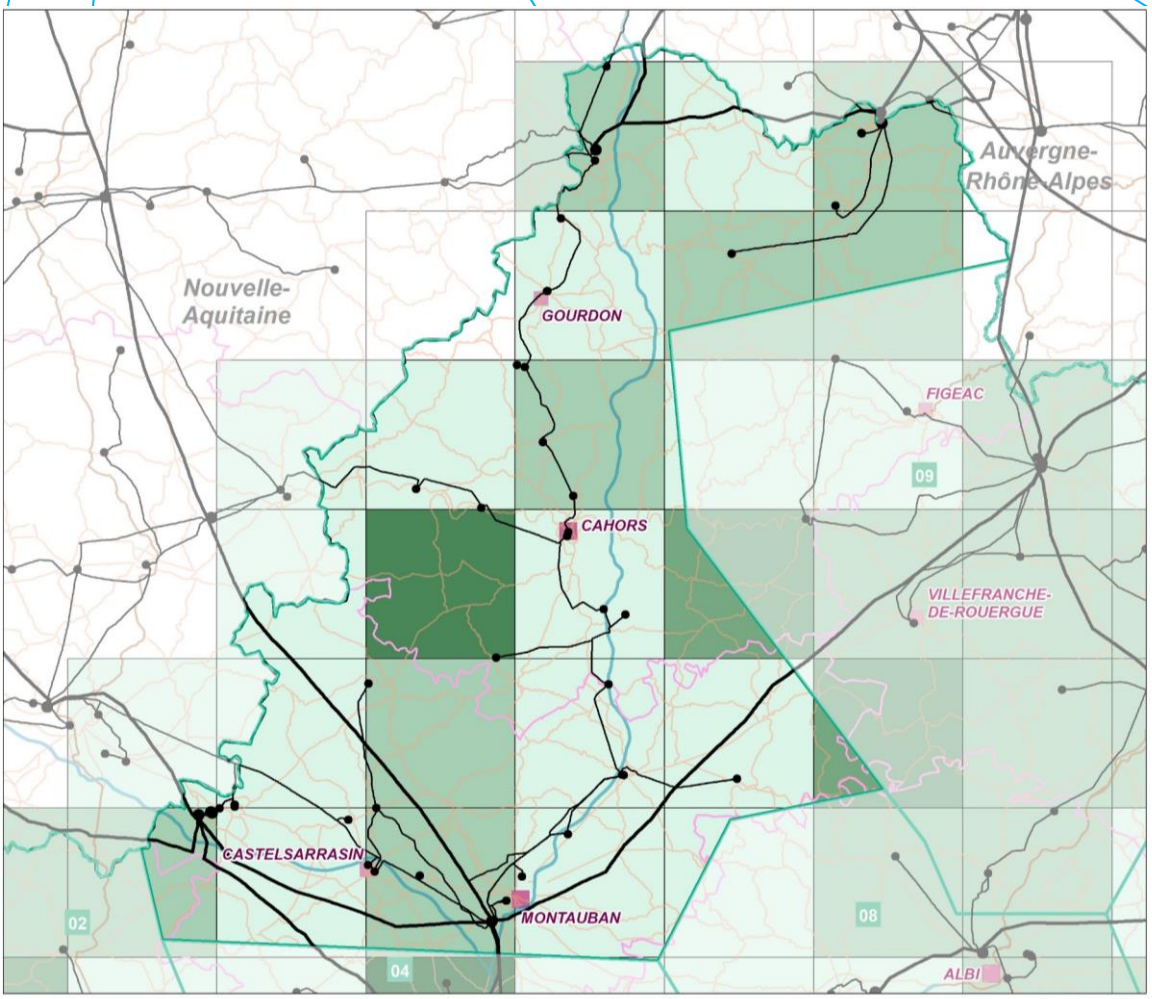
Le reste de la puissance à raccorder est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

La carte ci-après récapitule les capacités réservées sur chacun des postes électriques et les projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 7 [Lot et Nord Tarn et Garonne]



Zone 7 : LOT ET NORD TARN ET GARONNE





Zone n° 7

Lot et Nord Tarn et Garonne

Cumul de puissance en MW par grille de 20kmx20km (potentiels d'EnR identifiés)

- de 0,10 à 20
- de 20 à 40
- de 40 à 65
- de 65 à 100
- de 100 à 189

Zones électriques

- Zones électriques du S3RENR Occitanie

Réseau RTE

- Postes électriques HTB1/HTB2
- Lignes électriques HTB1/HTB2

Administratif

- Frontière
- Limite de département
- Préfecture de région
- Préfecture
- Sous-préfecture

Routes

- Autoroute
- Nationale
- Départementale

Nom des zones électriques

01	Pyrénées Ouest	08	Tarn et vallée du Thoré
02	Gers et Nord Hautes-Pyrénées	09	Aveyron Nord et Est Lot
03	Ariège et Garonne	10	Aveyron Sud
04	Toulouse et Sud Tarn et Garonne	11	Hérault
05	Aude	12	Lozère
06	Pyrénées Orientales et Sud-Est Aude	13	Gard
07	Lot et Nord Tarn-et-Garonne		

0 20 km

⟹ Description de la ZONE 7 [Lot et Nord Tarn et Garonne]

La zone d'étude est constituée du département du Lot à l'exception de sa partie est, autour de Figeac, et du nord du département du Tarn et Garonne. Elle est située à l'intersection entre la production hydraulique du Massif central et les centres de consommation des métropoles de Toulouse et de Montpellier

Cette zone présente quelques installations hydroélectriques historiques, représentant une centaine de MW, notamment dans les Gorges de la Cère, limitrophe avec la Corrèze. Le nord-ouest du Tarn-et-Garonne accueille également la centrale nucléaire de Golfech, en bord de Garonne. Le développement des énergies renouvelables y est modéré mais tend à s'accélérer, notamment autour de Montauban.

Au total, la production EnR en service et en cours de raccordement sur la zone représente environ 299MW (hors installations hydrauliques de forte puissance directement raccordées sur le réseau HTB).

À l'issue des discussions avec l'ensemble des parties prenantes et des acteurs des territoires, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder sur cette zone s'élève à 424 MW.

Il est rappelé que cette capacité de raccordement supplémentaire prise en compte dans le S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

⟹ Description des principales contraintes identifiées sur le réseau électrique de la ZONE 7 [Lot et Nord Tarn et Garonne]

Le volume total de production à raccorder est trop important pour être raccordé sur le réseau existant sans générer de surcharges et l'on observe le dépassement de la capacité nominale de transit des ouvrages suivants :

- Au nord-ouest du Tarn-et-Garonne, la ligne reliant le poste 63 kV de GOLFECH (qui accueille une unité de production hydraulique), le poste de VALENCE D'AGEN et le poste de MOISSAC : la production EnR raccordée sur ces postes 63 kV qui n'est pas consommée localement vient s'ajouter à la production hydraulique issue de la centrale de Golfech, sur la Garonne. Ce flux d'énergie s'évacue vers le centre de consommation de Montauban et entraine une surcharge sur la liaison.

⟹ Stratégie envisagée pour accueillir la puissance EnR à raccorder identifiée en ZONE 7 [Lot et Nord Tarn et Garonne]

Sur le réseau électrique existant, la mise en place d'automates limitant la production EnR en cas d'apparition d'une surcharge permet de gérer la majeure partie des contraintes identifiées. L'action des automates n'est cependant pas suffisante et il est donc nécessaire de prévoir les adaptations suivantes sur le réseau électrique :

- Au nord-ouest du Tarn-et-Garonne, des travaux de renforcement seront à réaliser sur la ligne 63 kV MOISSAC – GOLFECH – VALENCE D'AGEN pour augmenter sa capacité de transit ;

- A ces travaux s'ajouteront l'installation d'un dispositif régulateur de flux au poste de VALENCE D'AGEN pour éviter que des flux inter-régionaux ne viennent surcharger les liaisons 63 kV de la zone.

En complément, l'installation de 3 transformateurs 63/20 kV supplémentaires dans les postes de LALBENQUE, RIGNAC et LAUZERTE ainsi que le remplacement de 6 transformateurs 63/20 kV aux postes de DEGAGNAC, LAUZERTE, MEYMES, FEROUGE et ST -CERE par des appareils de plus forte puissance permettent le raccordement des projets EnR sur le réseau public de distribution.

⟹ Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 7 [Lot et Nord Tarn et Garonne]

Une alternative aux travaux de renforcement visant à augmenter la capacité de transit de la liaison 63 kV MOISSAC – GOLFECH – VALENCE D'AGEN, associé au dispositif régulateur de flux, aurait été de reconstruire entièrement la ligne visée. Cependant l'ampleur des travaux aurait été bien supérieure, ainsi que le coût et l'impact environnemental associé également. Cette stratégie n'a donc pas été retenue.

L'ajout ou le remplacement de transformateurs 63/20kV dans les postes sources répondent à un besoin direct de raccordement de production EnR aux niveaux de tension inférieurs (réseaux moyenne et basse tension, hors périmètre du S3REnR). Ils n'ont pas fait l'objet d'alternatives techniquement ou économiquement valables.

⟹ Synthèse des investissements à réaliser sur la ZONE 7 [Lot et Nord Tarn et Garonne]

En synthèse, pour la zone « Lot et Nord Tarn et Garonne », le réseau existant et son optimisation (via des solutions flexibles type automates ou capteurs de surveillance) permettent de mettre à disposition 316 MW des capacités pour l'accueil des EnR, sur un total de 424 MW de capacités réservées qui seront permises par l'ensemble des travaux envisagés.

Les investissements associés sont estimés à 17,7 M€, dont 8,3 M€ en renforcements et 9,4 M€ en créations d'ouvrages. Ces derniers sont détaillés dans les tableaux ci-après.

Sur la ZONE 7 « Lot et Nord Tarn et Garonne », les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 8 automates
MOISSAC -ZVALENCE D'AGEN 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
VALENCE D'AGEN 63 kV : Renforcement du poste 63 kV	Installation d'un dispositif régulateur des transits
DEGAGNAC 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
LAUZERTE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
MEYMES 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
FEROUGE 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA
ST CERE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA

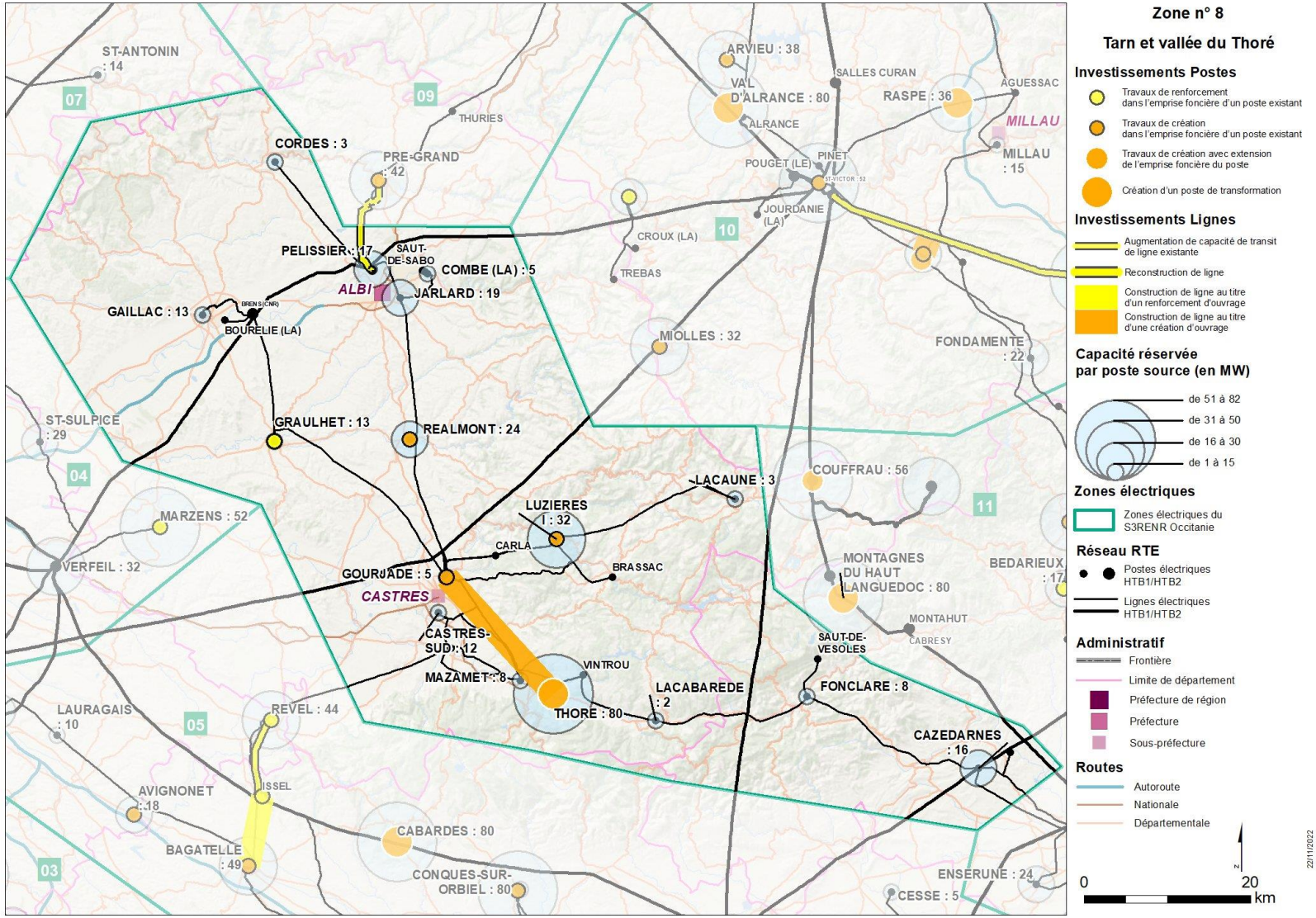
Sur la ZONE 7 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés (k€)
LAUZERTE 63 kV : Création d'un jeu de barre	Construction d'un jeu de barre et des équipements associés	/	/
RIGNAC 63 kV : Création d'un jeu de barre	Construction d'un jeu de barre et des équipements associés	/	/
LALBENQUE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	36	48
	Raccordement du transformateur		
LAUZERTE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	36	54
	Raccordement du transformateur		
RIGNAC 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	36	43
	Raccordement du transformateur		
DEGAGNAC 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/
FEROUGE 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/
MEYMES 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/

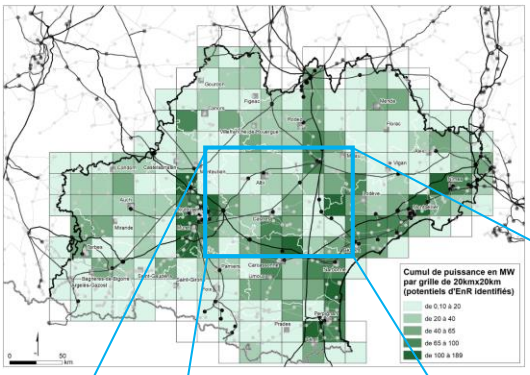
Nota Bene : les capacités dégagées par chacune des opérations de renforcement ou de création d'ouvrage ne s'additionnent pas systématiquement pour former la capacité globale de la zone. En effet, plusieurs opérations peuvent être nécessaires pour contribuer à dégager une capacité réservée globale.

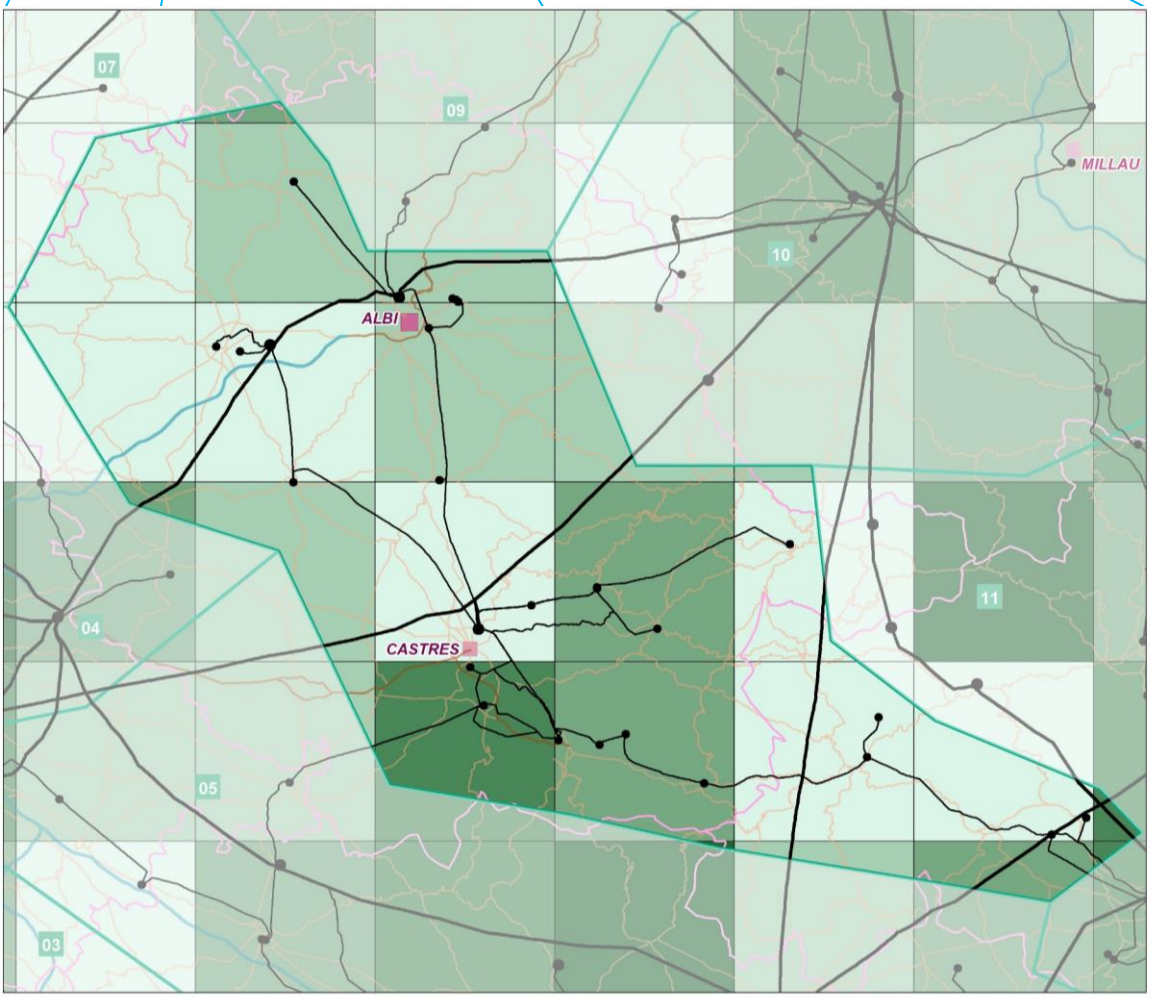
Le reste de la puissance à raccorder est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

La carte ci-après récapitule les capacités réservées sur chacun des postes électriques et les projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 8 [Tarn et Vallée du Thoré]



Zone 8 : TARN ET VALLEE DU THORE





Zone n° 8

Tarn et vallée du Thoré

Cumul de puissance en MW par grille de 20kmx20km (potentiels d'EnR identifiés)

- de 0,10 à 20
- de 20 à 40
- de 40 à 65
- de 65 à 100
- de 100 à 189

Zones électriques

- Zones électriques du S3RENR Occitanie

Réseau RTE

- Postes électriques HTB1/HTB2
- Lignes électriques HTB1/HTB2

Administratif

- Frontière
- Limite de département
- Préfecture de région
- Préfecture
- Sous-préfecture

Routes

- Autoroute
- Nationale
- Départementale

Nom des zones électriques

01	Pyrénées Ouest	08	Tarn et vallée du Thoré
02	Gers et Nord Hautes-Pyrénées	09	Aveyron Nord et Est Lot
03	Ariège et Garonne	10	Aveyron Sud
04	Toulouse et Sud Tarn et Garonne	11	Hérault
05	Aude	12	Lozère
06	Pyrénées Orientales et Sud-Est Aude	13	Gard
07	Lot et Nord Tarn-et-Garonne		

0 20 km

⟹ Description de la ZONE 8 [Tarn et Vallée du Thoré]

La zone d'étude est constituée du département du Tarn à l'exception du nord d'Albi, et se prolonge dans l'Hérault le long de la vallée du Thoré jusqu'à la frontière de l'agglomération de Béziers.

Cette zone comporte les agglomérations d'Albi et de Castres qui constituent des centres de consommation électriques importants, mais aussi de nombreux moyens de production de puissances modérées (thermiques, éoliens, photovoltaïques, hydrauliques sur les vallées du Tarn et de l'Agout par exemple pour environ 200 MW). Elle est partiellement incluse dans le Parc Naturel Régional du Haut Languedoc.

Le développement des énergies renouvelables y est dynamique.

Au total, la production EnR en service et en cours de raccordement sur la zone représente environ 499 MW (hors installations hydrauliques de forte puissance directement raccordées sur le réseau de transport HTB).

À l'issue des discussions avec l'ensemble des parties prenantes et des acteurs des territoires, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder sur cette zone s'élève à 260 MW.

Il est rappelé que cette capacité de raccordement supplémentaire prise en compte dans le S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

⟹ Description des principales contraintes identifiées sur le réseau électrique de la ZONE 8 [Tarn et Vallée du Thoré]

Le volume total de production à raccorder est trop important pour être raccordé sur le réseau existant sans générer de surcharges et l'on observe le dépassement de la capacité nominale de transit des ouvrages suivants :

- Les liaisons 63 kV les plus à l'ouest de la vallée du Thoré, qui permettent de relier le poste de VINTROU au poste de GOURJADE, via les postes de BAOUS et MAZAMET notamment : ces liaisons permettent de faire transiter vers l'agglomération de Castres la production raccordée de part et d'autre de la vallée du Thoré, qui vient ensuite s'ajouter à la production hydraulique historique ;

- Les transformateurs 225/63 kV du poste de GOURJADE, qui concentrent la production EnR issue des vallées du Thoré et des Monts de Lacaune ;

- Les liaisons 63 kV reliant le poste de GOURJADE aux postes de PELISSIER ou BRENS entre les agglomérations de Castres et d'Albi : ces ouvrages sont fortement sollicités car ils permettent de palier pour partie à l'insuffisance de la capacité des transformateurs de GOURJADE en évacuant l'excédent d'énergie vers le réseau de tension supérieur 225 kV des postes de BRENS et PELISSIER.

⟹ Stratégie envisagée pour accueillir la puissance EnR à raccorder en ZONE 8 [Tarn et Vallée du Thoré]

La mise en place d'automates limitant la production EnR en cas d'apparition d'une surcharge permet de gérer une partie de ces contraintes. Néanmoins, l'action des automates n'est pas suffisante et il est nécessaire de prévoir les adaptations suivantes sur le réseau électrique :

- En périphérie de l'agglomération de Mazamet, la construction d'un poste source 225/20 kV nommé THORE, raccordé par une liaison d'environ 18 km sur le poste de GOURJADE, et qui permettra de collecter directement une grande partie de la production EnR supplémentaire identifiée dans la zone. Le raccordement de cette production sur un poste de niveau de tension 225 kV permettra de soulager l'ensemble des ouvrages 63 kV évoqués au paragraphe précédent, ainsi que les transformateurs 225/63 kV du poste de GOURJADE ;

- Dans la partie montagneuse de la zone, frontalière avec l'Hérault, des dévoiements de raccordements HTA existants depuis le poste de LACAUNE vers le poste de COUFFRAU (traités dans la zone 11) permettront de libérer de nouvelles capacités techniques sur le poste de LACAUNE.

En complément, le remplacement de 3 transformateurs 63/20 kV aux postes de GRAULHET, LUZIERES et REALMONT par un appareil de plus forte puissance permet le raccordement des projets EnR sur le réseau public de distribution.

⟹ Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 8 [Tarn et Vallée du Thoré]

Une alternative à la création du poste de THORE 225/20 kV était de réaliser ce poste avec un niveau de tension 63 kV au lieu du 225 kV, de le raccorder au poste existant 63kV de MAZAMET par une nouvelle ligne de 3 km, de remplacer les 2 transformateurs 225/63 kV à GOURJADE par des transformateurs de plus forte puissance, et de renforcer l'ensemble des ouvrages identifiés en surcharge. Cette stratégie présentait des caractéristiques équivalentes d'un point de vue financier mais n'offrait aucune évolutivité ultérieure.

L'ajout ou le remplacement de transformateurs 63/20kV dans les postes sources répondent à un besoin direct de raccordement de production EnR aux niveaux de tension inférieurs (réseaux moyenne et basse tension, hors périmètre du S3REnR). Ils n'ont pas fait l'objet d'alternatives techniquement ou économiquement valables.

⟹ Synthèse des investissements à réaliser sur la ZONE 8 [Tarn et Vallée du Thoré]

En synthèse, pour la zone « Tarn et Vallée du Thoré », le réseau existant et son optimisation (via des solutions flexibles type automates ou capteurs de surveillance) permettent de mettre à disposition 180 MW des capacités pour l'accueil des EnR, sur un total de 260 MW de capacités réservées qui seront permises par l'ensemble des travaux envisagés.

Les investissements associés sont estimés à 41,8 M€, dont 3,3 M€ en renforcements et 38,5 M€ en créations d'ouvrages. Ces derniers sont détaillés dans les tableaux ci-après.

Sur la ZONE 8 « Tarn et Vallée du Thoré », les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcement d'ouvrage	**Consistance sommaire du projet**
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 5 automates
GRAULHET 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
LUZIERES 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
REALMONT 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 10 MVA par un transformateur de 36 MVA

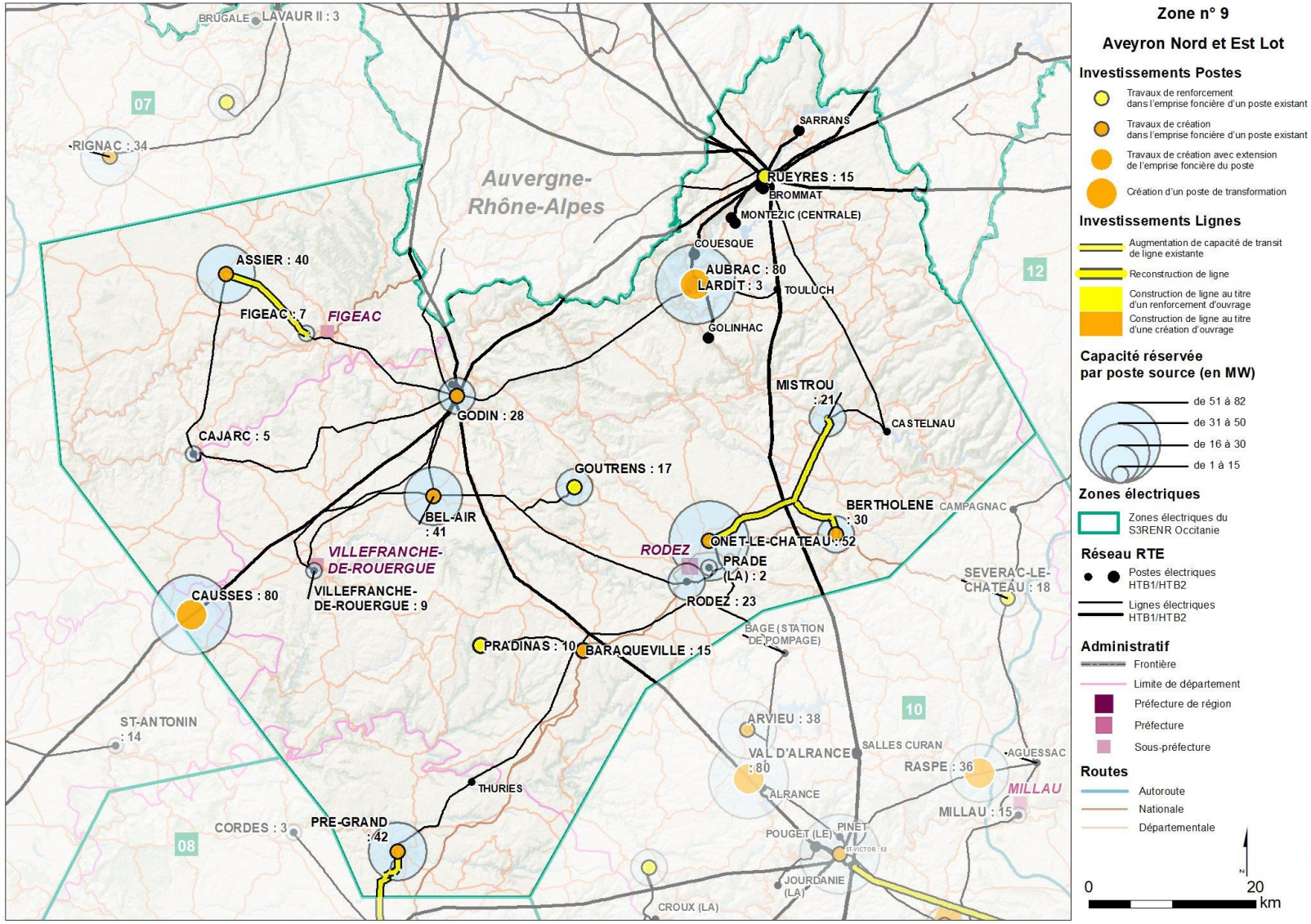
Sur la ZONE 8 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés (k€)
THORE : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA Construction d'une liaison 225 kV d'environ 18 km pour raccorder ce poste depuis le poste de GOURJADE 225 kV Installation d'une self 225 kV de 80 MVAr au poste de GOURJADE	80	424
LUZIERES 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/
REALMONT 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/

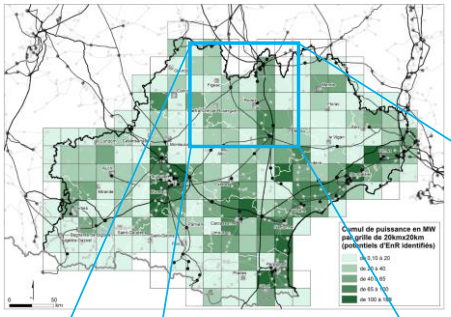
Nota Bene : les capacités dégagées par chacune des opérations de renforcement ou de création d'ouvrage ne s'additionnent pas systématiquement pour former la capacité globale de la zone. En effet, plusieurs opérations peuvent être nécessaires pour contribuer à dégager une capacité réservée globale.

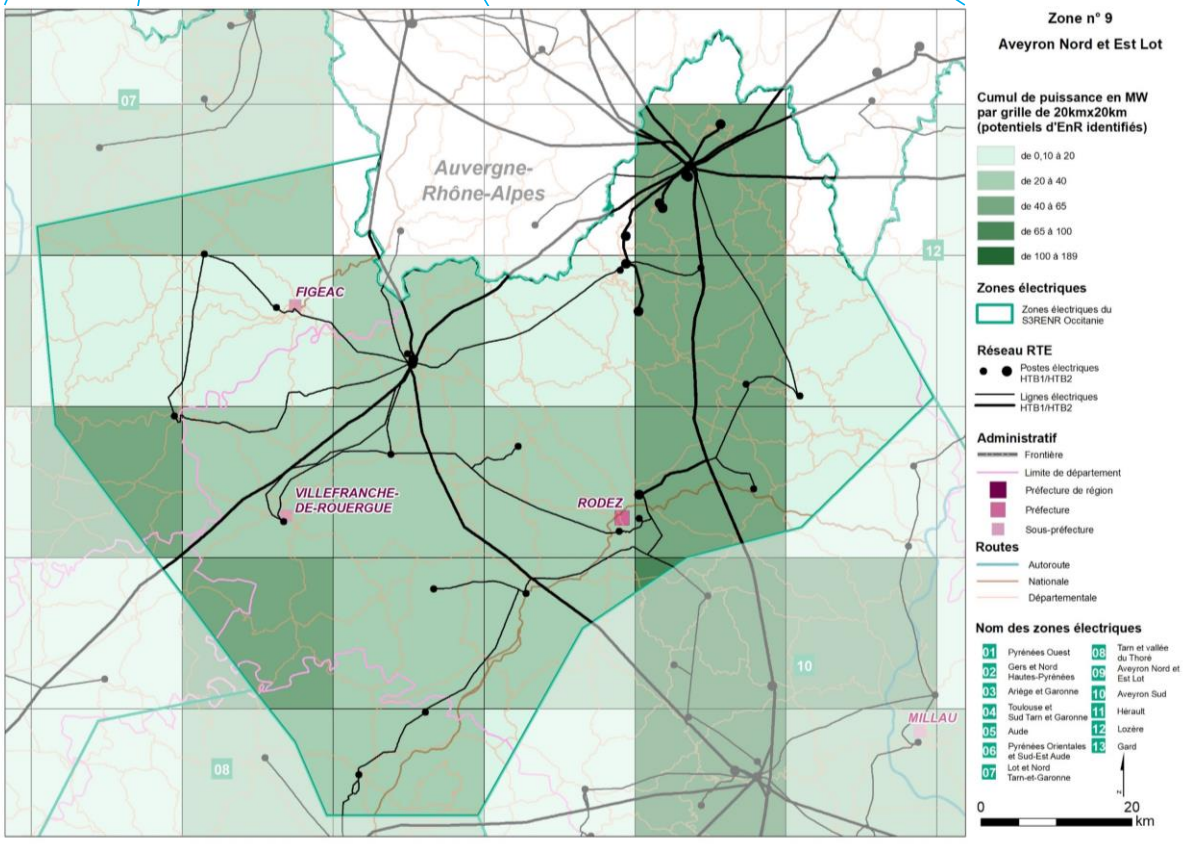
Le reste de la puissance à raccorder est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

La carte ci-après récapitule les capacités réservées sur chacun des postes électriques et les projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 9 [Aveyron Nord et Est Lot]



Zone 9 : AVEYRON NORD ET EST LOT





⟹ Description de la ZONE 9 [Aveyron Nord et Est Lot]

La zone d'étude est constituée du nord du département de l'Aveyron, du sud-est du département du Lot (communauté de commune du Grand Figeac), et se prolonge jusqu'au nord d'Albi, dans le Tarn.

La partie nord de l'Aveyron est historiquement concernée par la production hydro-électrique installée notamment dans la vallée de la Truyère, qui représente près de 2000 MW. La dynamique de raccordement des énergies renouvelables connaît une accélération sur l'ensemble de cette zone ces dernières années.

Au total, la production EnR en service et en cours de raccordement sur la zone représente 451 MW (hors installations hydrauliques de forte puissance directement raccordées sur le réseau HTB).

À l'issue des discussions avec l'ensemble des parties prenantes et des acteurs des territoires, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder sur cette zone s'élève à 520 MW.

Il est rappelé que cette capacité de raccordement supplémentaire prise en compte dans le S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

⟹ Description des principales contraintes identifiées sur le réseau électrique de la ZONE 9 [Aveyron Nord et Est Lot]

Le volume total de production à raccorder est trop important pour être raccordé sur le réseau existant sans générer de surcharges et l'on observe le dépassement de la capacité nominale de transit des ouvrages suivants :

- Dans le Grand Figeac et le Villefranchois, les ouvrages 63 kV permettant de relier les postes de GODIN, CAJARC, ASSIER et FIGEAC aux transformateurs 225/63 kV du poste de GODIN : ces ouvrages sont fortement sollicités car ils permettent d'acheminer la production renouvelable raccordée à l'est du Lot et vers l'agglomération de Figeac puis d'évacuer l'excédent de cette production vers le réseau 225 kV au niveau du poste de GODIN ;

- Dans l'Aubrac, la ligne 63 kV permettant de raccorder le poste de LARDIT au poste de GODIN : celle-ci n'est pas suffisante pour évacuer l'ensemble de la production EnR qui a été identifiée dans cette zone et qui vient s'ajouter à la production hydraulique déjà présente ;

- Les lignes 63 kV permettant de relier le poste de RUEYRES à celui D'ONET LE CHATEAU ainsi que les transformateurs 225/63 kV de ces deux postes : le volume de production potentiel qui sera raccordé sur les postes 63 kV de cette zone ne pourra pas être entièrement consommé localement et l'excédent de production s'évacuera vers le réseau de tension supérieure (postes 225 kV de RUEYRES et ONET) entraînant le dépassement des caractéristiques de ces lignes 63 kV et transformateurs ;

- Dans le Comtal, la ligne 63 kV permettant de relier le poste d'ONET LE CHATEAU à celui de BERTHOLENE : Cette surcharge est due à l'évacuation de la production EnR raccordée au poste de BERTHOLENE, non entièrement consommée localement, et

dont l'excédent est alors acheminé pour alimenter d'autres centres de consommation, comme l'agglomération de Rodez ;

- Enfin, au nord d'Albi, l'une des deux lignes 63 kV reliant le poste de PRE GRAND au poste de PELISSIER, qui permet à la production EnR présente au nord d'Albi d'alimenter ce centre de consommation électrique.

⟹ Stratégie envisagée pour accueillir la puissance EnR à raccorder en ZONE 9 [Aveyron Nord et Est Lot]

La mise en place d'automates limitant la production EnR en cas d'apparition d'une surcharge permet de gérer une partie de ces contraintes. Néanmoins, l'action des automates n'est pas suffisante et il est nécessaire de prévoir les adaptations suivantes sur le réseau électrique :

- Entre Grand Figeac et Villefranchois, la construction d'un nouveau poste 225/20 kV nommé CAUSSES DU QUERCY, raccordé sur la liaison aérienne GODIN – VERLHAGUET 225 kV, qui viendra collecter 80 MW de production identifiée dans le nord-ouest du département de l'Aveyron et le sud-est du département du Lot. Ce poste permettra de ne pas solliciter les lignes de niveau de tension 63 kV qui relient les postes de GODIN, CAJARC, ASSIER et FIGEAC, dont les caractéristiques n'étaient pas suffisantes pour accueillir cette production ;

- En complément, des travaux de renforcement seront opérés sur la ligne 63 kV ASSIER - FIGEAC et un transformateur 225/63 kV supplémentaire sera installé dans chacun des postes de GODIN et ONET ;

- Dans l'ouest de l'Aubrac, un nouveau poste électrique 225/20 kV nommé AUBRAC raccordé sur la liaison aérienne COUESQUES – GOLINHAC - LARDIT – RUEYRES 225 kV, permettra de collecter la production identifiée localement et reprendre une partie des productions déjà raccordées au poste existant de LARDIT et ainsi limiter les flux sur sa ligne d'alimentation ;

- Entre Comtal et Aubrac, des travaux sur les liaisons 63 kV MISTROU – ONET et BERTHOLENE – ONET, ainsi que le remplacement du transformateur 225/63 kV situé au poste de RUEYRES par un appareil de plus forte puissance permettront à ces ouvrages de supporter les transits importants induits par le développement des EnR sur ce territoire ;

- Au nord d'Albi, des travaux de renforcement seront opérés sur la ligne 63 kV PRE-GRAND – PELISSIER 2.

En complément, l'installation de 2 transformateurs 63/20 kV supplémentaires dans les postes de BERTHOLENE et ASSIER ainsi que le remplacement de 6 transformateurs 63/20 kV dans les postes de BARAQUEVILLE, GOUTRENS, BEL AIR, PRADINAS et PRE GRAND par un appareil de plus forte puissance permettent le raccordement des projets EnR sur le réseau public de distribution.

⟹ Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 9 [Aveyron Nord et Est Lot]

Dans l'Aubrac, la stratégie alternative à la construction du poste 225/20 kV d'AUBRAC consistait à reconstruire complètement la liaison aérienne 63 kV entre les postes de GODIN et de LARDIT sur 32 km. En raison de son coût supérieur et de son impact environnemental, celle-ci n'a pas été retenue.

La stratégie alternative à la construction du poste 225/20 kV de CAUSSES DU QUERCY était la reconstruction de la liaison 63 kV CAJARC – GODIN sur 40 km en modifiant sa structure pour en faire une ligne à double circuit. Cette stratégie s'est révélée plus coûteuse, moins évolutive, et plus impactante environnementalement et n'a donc pas été retenue.

Aucune alternative n'a été identifiée pour les travaux de renforcements des lignes 63 kV ASSIER – FIGEAC, MISTROU – ONET, ONET – BERTHOLENE et PRE GRAND – PELISSIER 2.

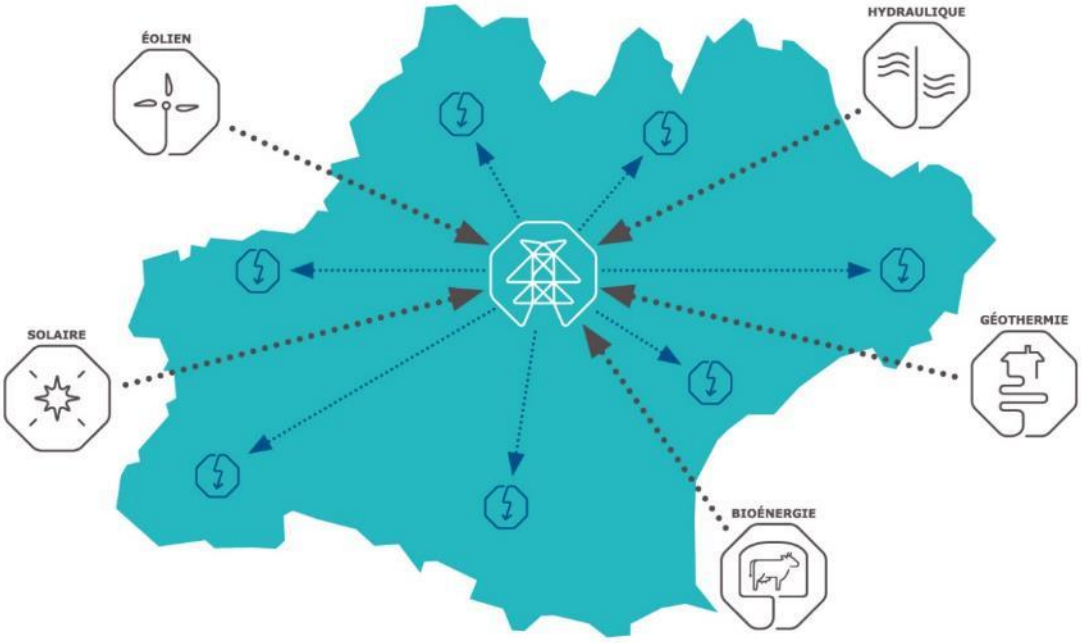
Il en est de même des ajouts de transformateurs 225/63kV aux postes de GODIN et ONET, et du remplacement du transformateur 225/63kV au poste de RUEYRES qui seront réalisés dans l'enceinte de ces derniers. Ces opérations sont très efficaces techniquement puisque qu'elles permettent non seulement de résoudre les surcharges sur les transformateurs présents dans ces postes, mais également de traiter certaines des surcharges identifiées sur les lignes 63kV citées précédemment.

L'ajout ou le remplacement de transformateurs 63/20kV dans les postes sources répondent à un besoin direct de raccordement de production EnR aux niveaux de tension inférieurs (réseaux moyenne et basse tension, hors périmètre du S3REnR). Ils n'ont pas fait l'objet d'alternatives techniquement ou économiquement valables.

⟹ Synthèse des investissements à réaliser sur la ZONE 9 [Aveyron Nord et Est Lot]

En synthèse, pour la zone « Aveyron Nord et Est Lot », le réseau existant et son optimisation (via des solutions flexibles type automates ou capteurs de surveillance) permettent de mettre à disposition 288 MW des capacités pour l'accueil des EnR, sur un total de 520 MW de capacités réservées qui seront permises par l'ensemble des travaux envisagés.

Les investissements associés sont estimés à 58,5 M€, dont 16,9 M€ en renforcements et 41,6 M€ en créations d'ouvrages. Ces derniers sont détaillés dans les tableaux ci-après.


ÉOLIEN
HYDRAULIQUE
SOLAIRE
GÉOTHERMIE
BIOÉNERGIE

Sur la ZONE 9 « Aveyron Nord et Est Lot », les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 11 automates
ASSIER -FIGEAC 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
BERTHOLENE - ONET LE CHÂTEAU 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
MISTROU - ONET LE CHÂTEAU 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
PRE GRAND - PELISSIER n°2 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
RUEYRES : Mutation d'un transformateur 225/63 kV	Remplacement d'un transformateur 225/63 kV de 70 MVA par un transformateur de 170 MVA
BEL AIR 63 kV : Mutation de 2 transformateur 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA
BARAQUEVILLE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 10 MVA par un transformateur de 36 MVA
GOUTRENS 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
PRADINAS 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
PRE GRAND 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA

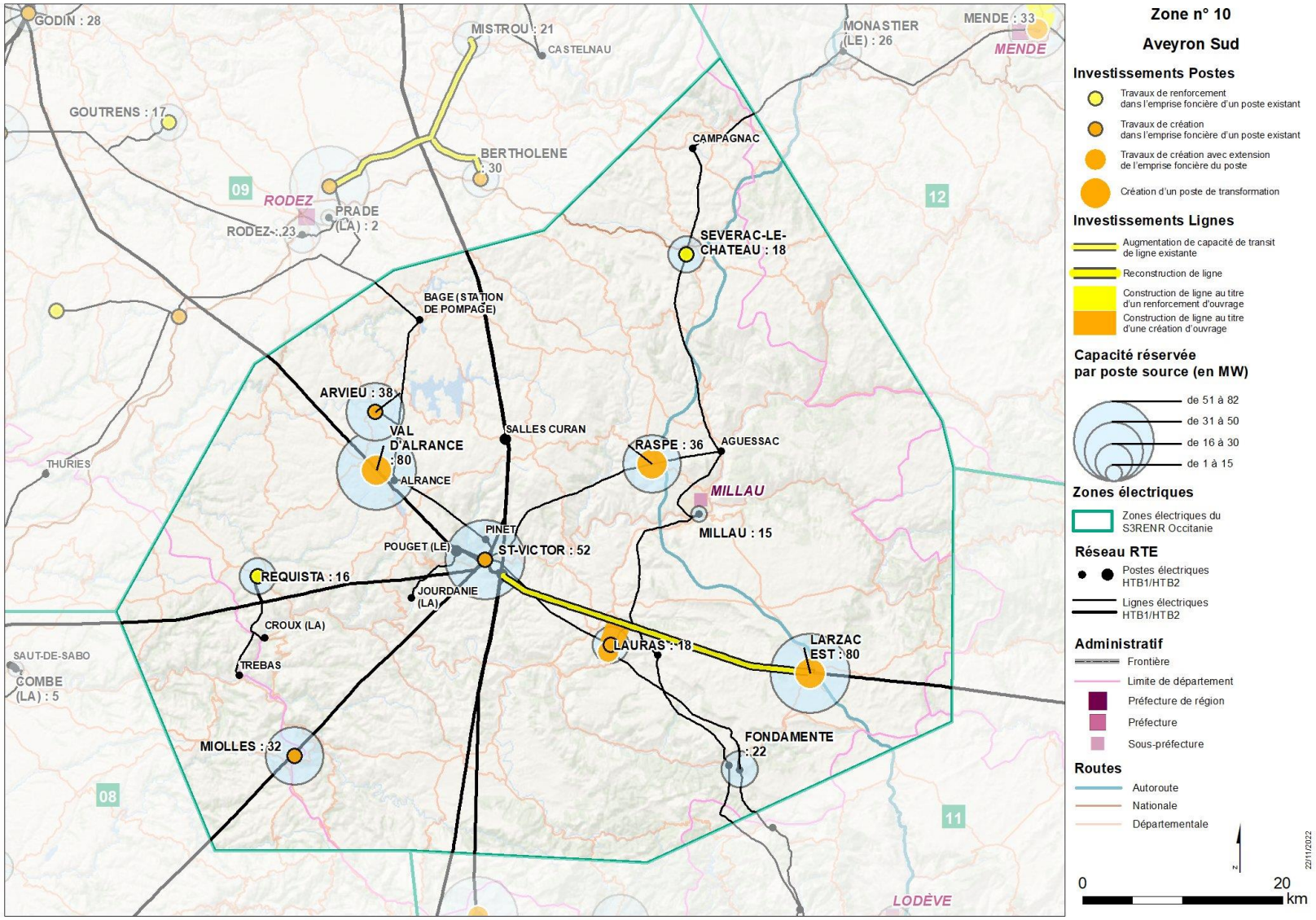
Sur la ZONE 9 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés (k€)
AUBRAC : Création d'un poste source 225/20 kV à proximité immédiate du poste existant de LARDIT	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA Reprise de départs HTA de LARDIT Construction du poste HTB et raccordement du poste source sur la liaison COUESQUE – GOLINHAC – LARDIT - RUEYRES 225 kV	80	170
CAUSSES DU QUERCY : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVAet de 2 demi -rames HTA Construction du poste HTB et raccordement du poste source sur la liaison GODIN - ZNEGREPELISSE 225 kV	80	138
GODIN : Ajout d'un transformateur 225/63 kV	Installation d'un 3e transformateur 225/63 kV de 170 MVA	/	/
ONET : Ajout d'un transformateur 225/63 kV	Installation d'un 3e transformateur 225/63 kV de 170 MVA	/	/
ASSIER : Ajout d'un transformateur 63/20 kV	Installation d'un 2e transformateur 63/20 kV de 36 MVA	36	39
BERTHOLENE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA Raccordement du transformateur	36	61
BARAQUEVILLE 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/
BEL-AIR 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/
GODIN 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/
ONET 63 kV : Création de 2 demi-rames HTA	Construction de 2 demi-rames HTA	/	/
PRE-GRAND 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/

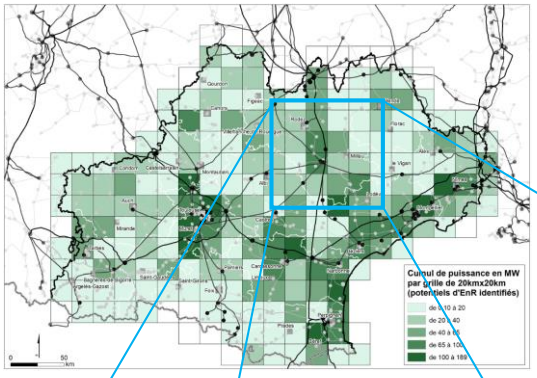
Nota Bene : les capacités dégagées par chacune des opérations de renforcement ou de création d'ouvrage ne s'additionnent pas systématiquement pour former la capacité globale de la zone. En effet, plusieurs opérations peuvent être nécessaires pour contribuer à dégager une capacité réservée globale.

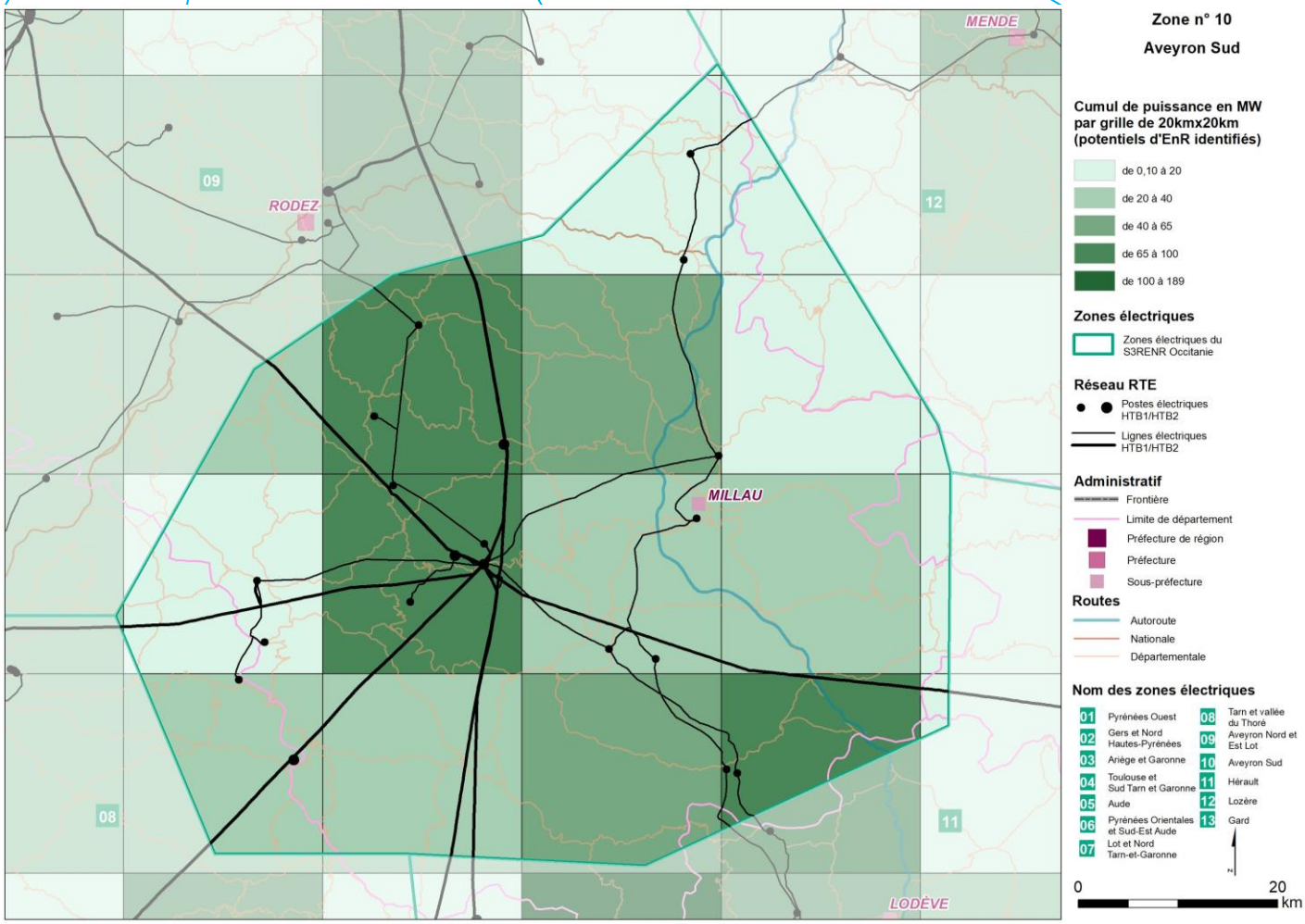
Le reste de la puissance à raccorder est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

La carte ci-après récapitule les capacités réservées sur chacun des postes électriques et les projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 10 [Aveyron Sud]



Zone 10 : AVEYRON SUD





⟹ Description de la ZONE 10 [Aveyron Sud]

La zone d'étude concerne le Sud du département de l'Aveyron. Cette zone constitue un échangeur important de flux électriques, relayant la production hydraulique du Massif Central vers les centres de consommation des métropoles de Toulouse et de Montpellier.

Cette zone comprend de nombreuses installations de production hydro-électrique installées sur la vallée du Tarn, qui représentent près de 600 MW. La production électrique de ce territoire s'est diversifiée avec l'accueil d'autres types de moyens de production d'énergie renouvelable dont la dynamique de raccordement reste encore importante aujourd'hui.

Au total, la production EnR en service et en cours de raccordement sur la zone représente environ 446 MW (hors installations hydrauliques de forte puissance directement raccordées sur le réseau de transport HTB).

À l'issue des discussions avec l'ensemble des parties prenantes et des acteurs des territoires, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder sur cette zone s'élève à 407 MW.

Il est rappelé que cette capacité de raccordement supplémentaire prise en compte dans le S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

⟹ Description des principales contraintes identifiées sur le réseau électrique de la ZONE 10 [Aveyron Sud]

Le volume total de production à raccorder est trop important pour être raccordé sur le réseau existant sans créer de surcharges et l'on observe le dépassement de la capacité nominale de transit des ouvrages suivants :

- Dans les Causses, les lignes 63 kV permettant de connecter les postes électriques de FONDAMENTE, LAURAS, MILLAU et SEVERAC : leurs caractéristiques ne sont pas suffisantes pour permettre d'acheminer l'excédent de production EnR non consommé localement vers le réseau de tension supérieure 225 kV, même en prenant en compte les travaux de réhabilitation dont ils vont faire l'objet dans les années à venir ;

- Les lignes 63 kV permettant de relier les postes de SAINT VICTOR et ONET LE CHATEAU : là encore, celles-ci ne sont pas suffisantes pour évacuer l'ensemble de la production EnR présente dans cette zone et qui vient s'ajouter à la production hydraulique déjà présente ;

- La capacité de transformation 225/63 kV au poste de SAINT VICTOR : les transformateurs se trouvent saturés par la nouvelle production EnR drainée par les ouvrages 63 kV de la zone ;

- Enfin, une partie du territoire située à l'est du Larzac est aujourd'hui trop éloignée du réseau électrique haute tension, rendant impossible le raccordement de nouvelles productions qui viendraient s'y développer, compte tenu des distances de raccordement en jeu.

⟹ Stratégie envisagée pour accueillir la puissance EnR à raccorder en ZONE 10 [Aveyron Sud]

Sur le réseau électrique existant, la mise en place d'automates limitant la production EnR en cas d'apparition d'une surcharge permet de gérer une partie des contraintes identifiées. Néanmoins, l'action des automates n'est pas suffisante et il est nécessaire de prévoir les adaptations suivantes sur le réseau électrique :

- Dans les Causses, la reconstruction du poste existant 63 kV de LAURAS permettra de dégager de la place pour créer en extension un niveau de tension 225 kV et un transformateur 225/63 kV. Cette extension en 225 kV sera raccordée sur la ligne AYRES – GANGES[33] 225 kV. Ce développement permettra de favoriser la remontée des flux issus de la production EnR sur le réseau 225 kV et ainsi soulager la charge les liaisons 63 kV environnantes en créant un nouveau chemin alternatif pour les flux électriques ;

- Au nord-ouest de Millau, la création d'un poste source 63 kV nommé RASPE raccordé sur la liaison AGUESSAC – SAINT-VICTOR permettra de collecter les EnR de façon plus localisée, de mieux répartir les flux entre les lignes 63 kV de la zone et de limiter la charge des transformateurs 225/63 kV de SAINT VICTOR ;

- Entre le sud du Lévézou et le Réquistanais, la création d'un poste source 225/20 kV nommé VAL D'ALRANCE, raccordé sur la ligne AYRES – GODIN 225 kV permettra de soulager les ouvrages de niveau de tension 63 kV qui relient les postes de SAINT-VICTOR et de ONET LE CHATEAU ;

- Dans le Larzac, la création d'un poste source 225/20 kV nommé LARZAC EST, raccordé sur la ligne AYRES – GANGES 225 kV permettra le raccordement de projets actuellement trop éloignés d'un poste source pour se développer. Des travaux de renforcement de la ligne existante 225 kV entre le futur poste d'AYRES et le futur poste de LARZAC EST pour augmenter sa capacité technique seront mis en œuvre.

En complément, l'installation de 2 transformateurs 63/20 kV supplémentaires dans les postes d'ARVIEU et de SAINT VICTOR ainsi que le remplacement de 6 transformateurs 63/20 kV dans les postes de LAURAS, REQUISTA, SEVERAC et SAINT-VICTOR par des appareils de plus forte puissance permettent le raccordement des projets EnR sur le réseau public de distribution.

⟹ Stratégie alternative non retenue sur la ZONE 10 [Aveyron Sud]

Dans les Causses, la stratégie alternative à l'extension en 225 kV du poste de LAURAS consistait à créer une nouvelle liaison 63 kV entre le poste de LAURAS et celui de SAINT VICTOR ainsi qu'à ajouter un transformateur 225/63 kV supplémentaire dans ce poste. Cette nouvelle liaison représentait un linéaire d'environ 17 km soit plus de 5 fois celui nécessaire au raccordement de la future installation 225 kV à LAURAS. Par ailleurs, l'installation d'un 3e transformateur à SAINT VICTOR aurait nécessité des terrassements

[33] Poste de GANGES localisé dans la Zone 11

importants pour y créer sa plateforme d'accueil. En raison de son coût supérieur et de l'impact environnemental associé, cette stratégie n'a pas été retenue.

Une alternative à la création du poste de VAL D'ALRANCE aurait été de reconstruire la liaison ST VICTOR - ALRANCE à 2 circuits (13 km) et de créer un poste 63 kV à proximité de celui d'ALRANCE. Il aurait également été nécessaire d'ajouter un transformateur 225/63 kV à ST-VICTOR. Elle n'a pas été retenue car présentant des risques techniques et des coûts plus importants associés à des impacts environnementaux plus conséquents.

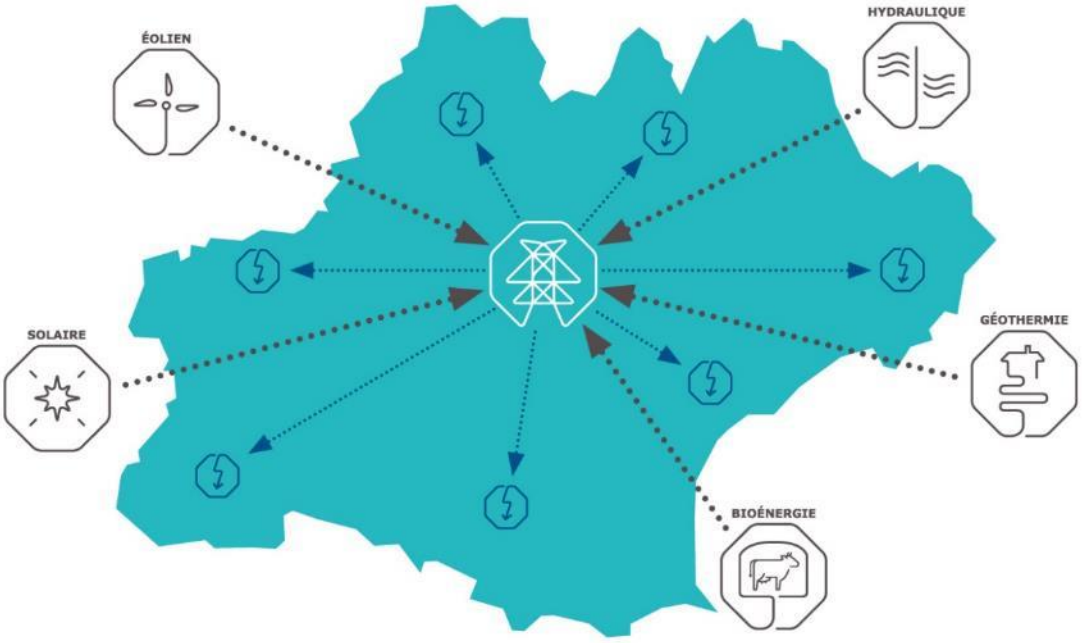
Aucunes alternatives aux créations des postes de LARZAC EST et de RASPE n'ont été identifiées, ces dernières répondant à un besoin de collecter les productions EnR de la zone, éloignées du réseau existant.

L'ajout ou le remplacement de transformateurs 63/20kV dans les postes sources répondent à un besoin direct de raccordement de production EnR aux niveaux de tension inférieurs (réseaux moyenne et basse tension, hors périmètre du S3REnR). Ils n'ont pas fait l'objet d'alternatives techniquement ou économiquement valables.

⟹ Synthèse des investissements à réaliser sur la ZONE 10 [Aveyron Sud]

En synthèse, pour la zone « Aveyron Sud », le réseau existant et son optimisation (via des solutions flexibles type automates ou capteurs de surveillance) permettent de mettre à disposition 75 MW des capacités pour l'accueil des EnR, sur un total de 407 MW de capacités réservées qui seront permises par l'ensemble des travaux envisagés.

Les investissements associés sont estimés à 52,1 M€, dont 7,2 M€ en renforcements et 44,9 M€ en créations d'ouvrages. Ces derniers sont détaillés dans les tableaux ci-après.


ÉOLIEN
HYDRAULIQUE
SOLAIRE
GÉOTHERMIE
BIOÉNERGIE

Sur la ZONE 10 « Aveyron Sud », les renforcements d'ouvrages envisagés sont les suivants :

Renforcement d'ouvrage	**Consistance sommaire du projet**
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 2 automates
AYRES – LARZAC EST 225 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près des limites
LAURAS 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA
REQUISTA 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
SEVERAC 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA
ST VICTOR 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA

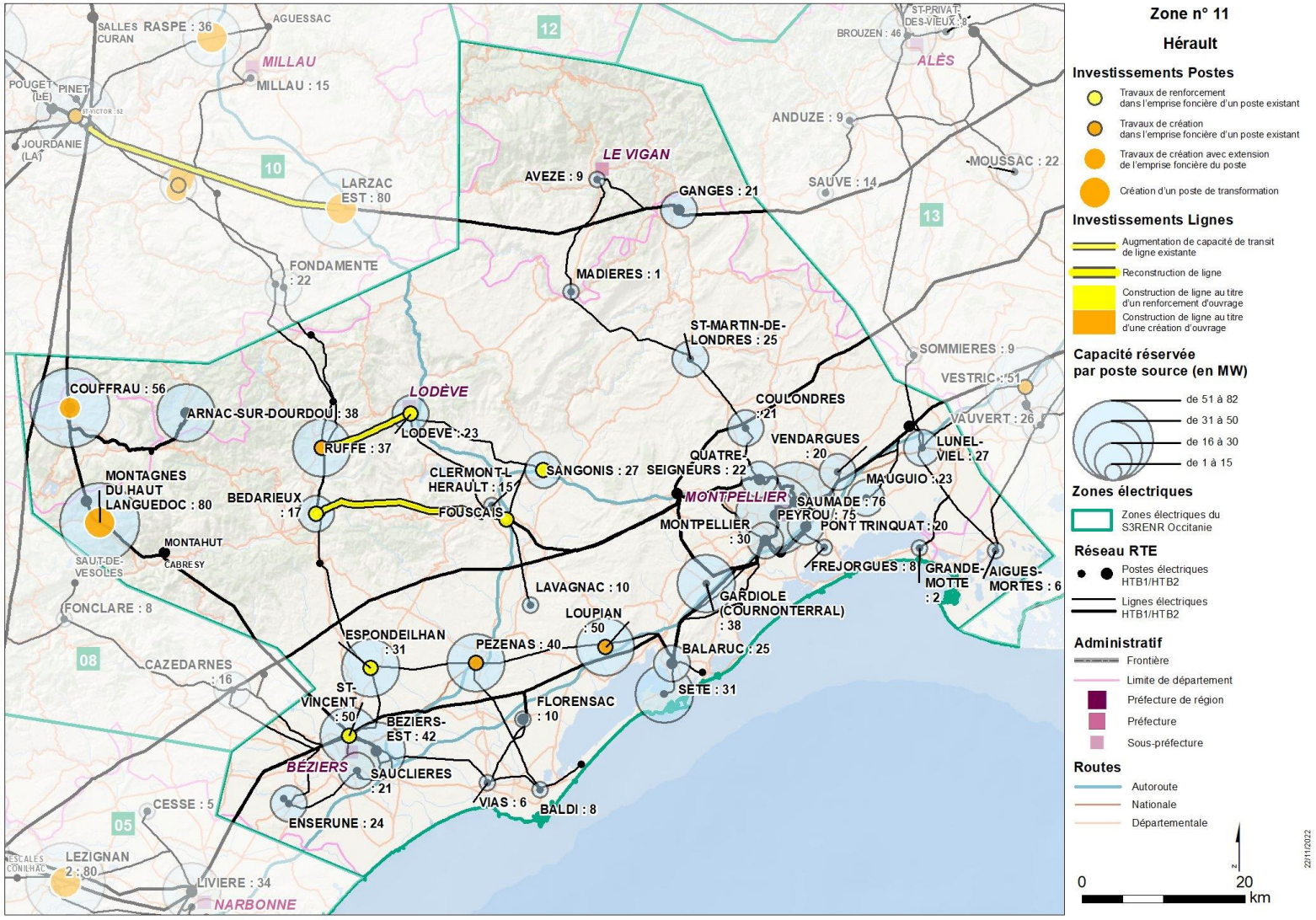
Sur la ZONE 10 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés (k€)
LAURAS : Construction d'un poste 225 kV à proximité immédiate du poste existant	Reconstruction du poste de LAURAS 63 kV et construction d'un poste équipé d'un transformateur 225/63 kV de 170 MVA Construction d'une liaison 225 kV d'environ 3 km pour raccorder le poste sur la liaison AYRES – GANGES 225 kV	80	148
RASPE : Création d'un poste source 63/20 kV	Construction d'un poste source 63/20 kV équipé d'un transformateur 63/20 kV de 36 MVA et de 1 demi-rame HTA Raccordement du poste source sur la liaison AGUESSAC - SAINT VICTOR 63 kV	36	169
LARZAC EST : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA Construction du poste HTB et raccordement du poste source sur la liaison AYRES-GANGES 225 kV	80	137
VAL D'ALRANCE : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA Construction du poste HTB et raccordement du poste source sur la liaison AYRES - GODIN 225 kV	80	139
ARVIEU 63 kV: Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 20 MVA et construction de 1 demi-rame HTA Raccordement du transformateur	20	96
ST VICTOR 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA Raccordement du transformateur	36	61
LAURAS 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/
MIOLLES 225 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/

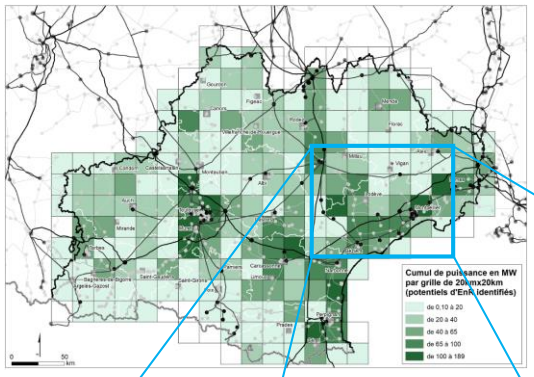
Nota Bene : les capacités dégagées par chacune des opérations de renforcement ou de création d'ouvrage ne s'additionnent pas systématiquement pour former la capacité globale de la zone. En effet, plusieurs opérations peuvent être nécessaires pour contribuer à dégager une capacité réservée globale.

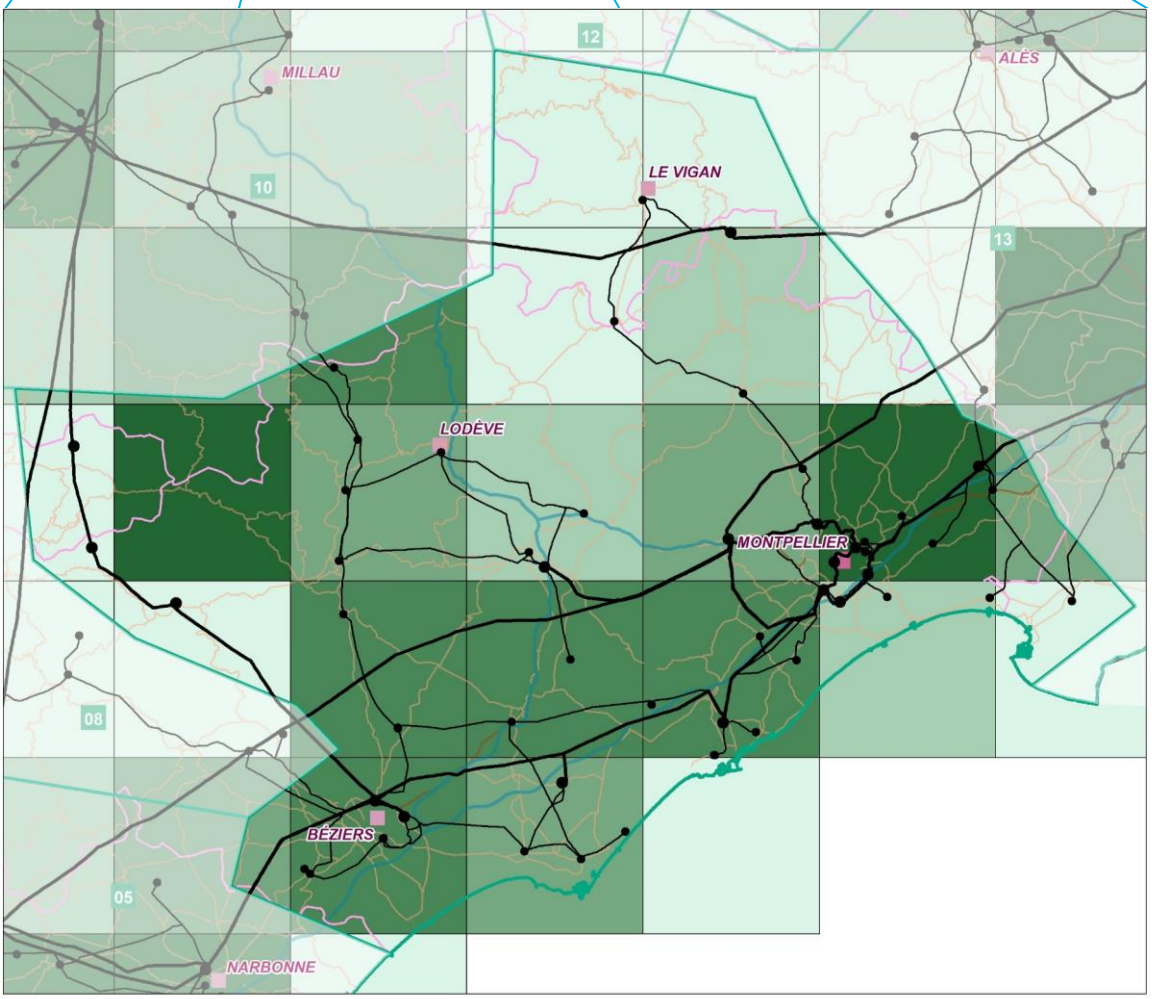
Le reste de la puissance à raccorder est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

La carte ci-après récapitule les capacités réservées sur chacun des postes électriques et les projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 11 [Hérault]



Zone 11 : HÉRAULT





Zone n° 11

Hérault

Cumul de puissance en MW par grille de 20kmx20km (potentiels d'EnR identifiés)

- de 0,10 à 20
- de 20 à 40
- de 40 à 65
- de 65 à 100
- de 100 à 189

Zones électriques

- Zones électriques du S3RENR Occitanie

Réseau RTE

- Postes électriques HTB1/HTB2
- Lignes électriques HTB1/HTB2

Administratif

- Frontière
- Limite de département
- Préfecture de région
- Préfecture
- Sous-préfecture

Routes

- Autoroute
- Nationale
- Départementale

Nom des zones électriques

01	Pyrénées Ouest	08	Tarn et vallée du Thoré
02	Gers et Nord Hautes-Pyrénées	09	Aveyron Nord et Est Lot
03	Ariège et Garonne	10	Aveyron Sud
04	Toulouse et Sud Tarn et Garonne	11	Hérault
05	Aude	12	Lozère
06	Pyrénées Orientales et Sud-Est Aude	13	Gard
07	Lot et Nord Tarn-et-Garonne		

0 20 km

⟹ Description de la ZONE 11 [HERAULT]

La zone d'étude correspond au département de l'Hérault à l'exception de son extrémité ouest intégrée à la zone 8 - Tarn et Vallée du Thoré (postes de CAZEDARNES, FONCLARE, REALS et SAUT-DE-VESOLES) et aux extrémités ouest et sud du département du Gard (postes de AIGUES-MORTES et d'AVEZE).

La zone est alimentée principalement à partir des postes 400/225 kV de TAMAREAU situé au nord-est de la zone et de LA GAUDIERE situé dans la zone 11 – Aude au sud-ouest. À partir de ces 2 postes, un réseau 225 kV assure la desserte du littoral, complété par un second axe 225 kV en provenance de l'Aveyron au nord-ouest.

La centrale hydroélectrique de MONTAHUT, située au nord-ouest de la zone et alimentée depuis le lac du Laouzas, constitue la principale source historique de production de la zone. Depuis une quinzaine d'années, la production éolienne puis la production photovoltaïque se sont fortement développées.

Au total, la production EnR en service et en cours de raccordement sur la zone représente 1171 MW (hors installations hydrauliques de forte puissance directement raccordées sur le réseau de transport HTB).

À l'issue des discussions avec l'ensemble des parties prenantes et des acteurs des territoires, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder sur cette zone s'élève à 1065 MW.

Il est rappelé que cette capacité de raccordement supplémentaire prise en compte dans le S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

⟹ Description des principales contraintes identifiées sur le réseau électrique de la ZONE 11 [HERAULT]

Les capacités de raccordement retenues entrainent des dépassements de la capacité de transit suivants :

- Dans l'arrière-pays, sur les liaisons 63 kV BEDARIEUX – FOUSCAIS, FOUSCAIS – SANGONIS et LODEVE – LA RUFFE au nord, ainsi que les liaisons 63 kV SAINT VINCENT – CAZEDARNES, SAINT VINCENT – CAZEDARNES piquage REALS, CAZEDARNES – FONCLARE et FONCLARE – LACABAREDE à l'ouest ;

- Sur le littoral, sur les lignes 225 kV BALARUC – MONTPELLIER et LA GAUDIERE – LIVIERE (Zone 5).

⟹ Stratégie envisagée pour accueillir la puissance EnR à raccorder en ZONE 11 [HERAULT]

La mise en place d'automates limitant la production EnR en cas d'apparition d'une surcharge et de capteurs permettant d'adapter la capacité de transit d'une ligne aérienne en fonction des conditions météorologiques permettent de gérer une partie de ces contraintes. Néanmoins, l'action des automates et des capteurs n'est pas suffisante à elle seule et il est nécessaire de prévoir les travaux suivants :

- Dans l'arrière-pays, l'installation d'un couplage[34] dans le poste 225 kV de FOUSCAIS ;
- Sur le littoral, l'installation d'un dispositif de régulation des transits au poste 225 kV de SAINT VINCENT ;
- Dans la partie montagneuse de la zone, frontalière avec le Tarn, l'agrandissement du poste de COUFFRAU pour étendre les installations électriques permettant de nouveaux raccordements en HTB ainsi que le dévoiement de raccordements HTA existants sur le poste de LACAUNE (Zone 8) vers le poste de COUFFRAU.

Par ailleurs, au nord-ouest de la zone, à la frontière avec le Tarn, l'absence de poste électrique public ne permet pas d'offrir de solution de raccordement aux projets de production EnR. Le S3REnR prévoit par conséquent la création du poste source 225/20 kV des MONTAGNES DU HAUT-LANGUEDOC. Ce poste était inscrit dans les S3REnR antérieurs de Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées sous le nom de FRAISSE mais les travaux n'ont jamais été engagés en l'absence de demande de raccordement de production EnR sur ce secteur.

En complément, l'installation de 3 transformateurs 63/20 kV supplémentaires dans les postes de LOUPIAN et LA RUFFE, ainsi que le remplacement de 6 transformateurs 63/20 kV aux postes de BEDARIEUX, ESPONDEILHAN, LODEVE, PEZENAS, SANGONIS et SAINT VINCENT par des appareils de plus forte puissance permettent de garantir le raccordement des projets EnR sur le réseau public de distribution.

⟹ Stratégies alternatives non retenues sur la ZONE 11 [HERAULT]

Les travaux d'installation du couplage au poste de FOUSCAIS et du dispositif de régulation des transits au poste de SAINT VINCENT seront réalisés à l'intérieur des postes existants et donc avec un impact environnemental réduit. En conséquence, aucune stratégie alternative n'a été étudiée pour ces travaux.

Aucune alternative à la construction du poste 225kV/20kV de MONTAGNES HAUT LANGUEDOC n'a été identifiée, ce dernier répondant à un besoin de collecter les productions EnR de la zone, éloignées du réseau existant.

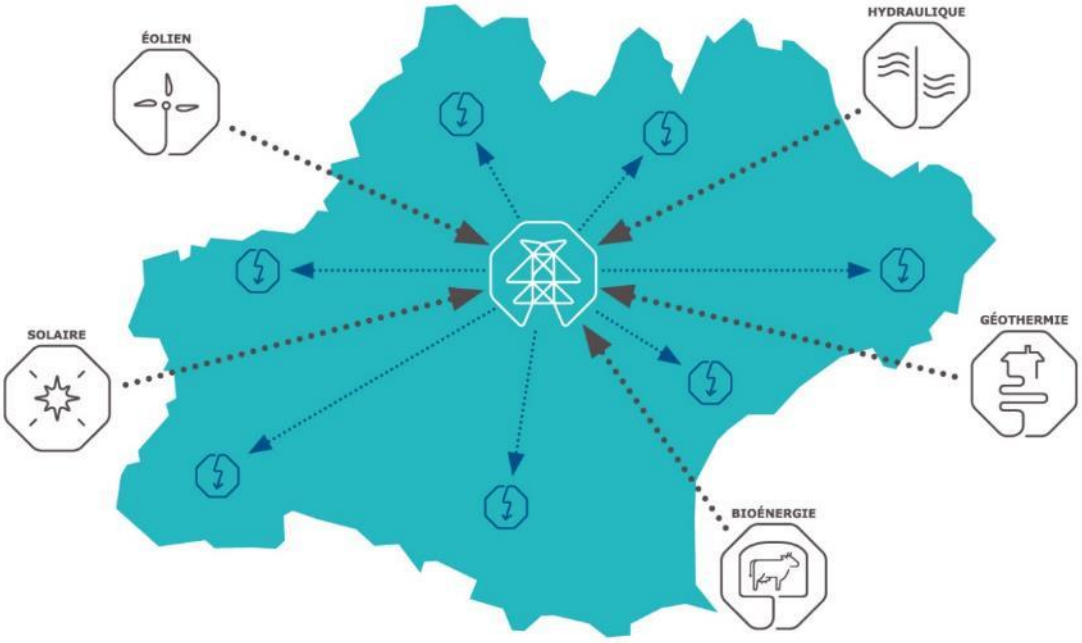
L'ajout ou le remplacement de transformateurs 63/20kV dans les postes sources répondent à un besoin direct de raccordement de production EnR aux niveaux de tension inférieurs (réseaux moyenne et basse tension, hors périmètre du S3REnR). Ils n'ont pas fait l'objet d'alternatives techniquement ou économiquement valables.

[34] Élément d'un poste électrique permettant de faire varier sous tension la topologie de ce dernier

⟹ Synthèse des investissements à réaliser sur la ZONE 11 [HERAULT]

En synthèse, pour la zone « Hérault », le réseau existant et son optimisation (via des solutions flexibles type automates ou capteurs de surveillance) permettent de mettre à disposition 893 MW des capacités pour l'accueil des EnR, sur un total de 1065 MW de capacités réservées qui seront permises par l'ensemble des travaux envisagés.

Les investissements associés sont estimés à 47,5 M€, dont 25,0 M€ en renforcements et 22,5 M€ en créations d'ouvrages (poste électrique 225/20 kV des MONTAGNES DU HAUT LANGUEDOC notamment). Ces derniers sont détaillés dans les tableaux ci-après.


ÉOLIEN
HYDRAULIQUE
SOLAIRE
GÉOTHERMIE
BIOÉNERGIE

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

Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 9 automates
BEDARIEUX - FOUSCAIS 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptations (solutions numériques) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
LODEVE - LA RUFFE 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptations (solutions numériques) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
FOUSCAIS 225 kV : Renforcement du poste 225 kV	Installation d'un couplage
SAINT VINCENT 225 kV : Renforcement du poste 225 kV	Installation d'un dispositif de régulation des transits
BEDARIEUX 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
ESPONDEILHAN 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
LODEVE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
PEZENAS 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
SANGONIS 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
SAINT VINCENT 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA

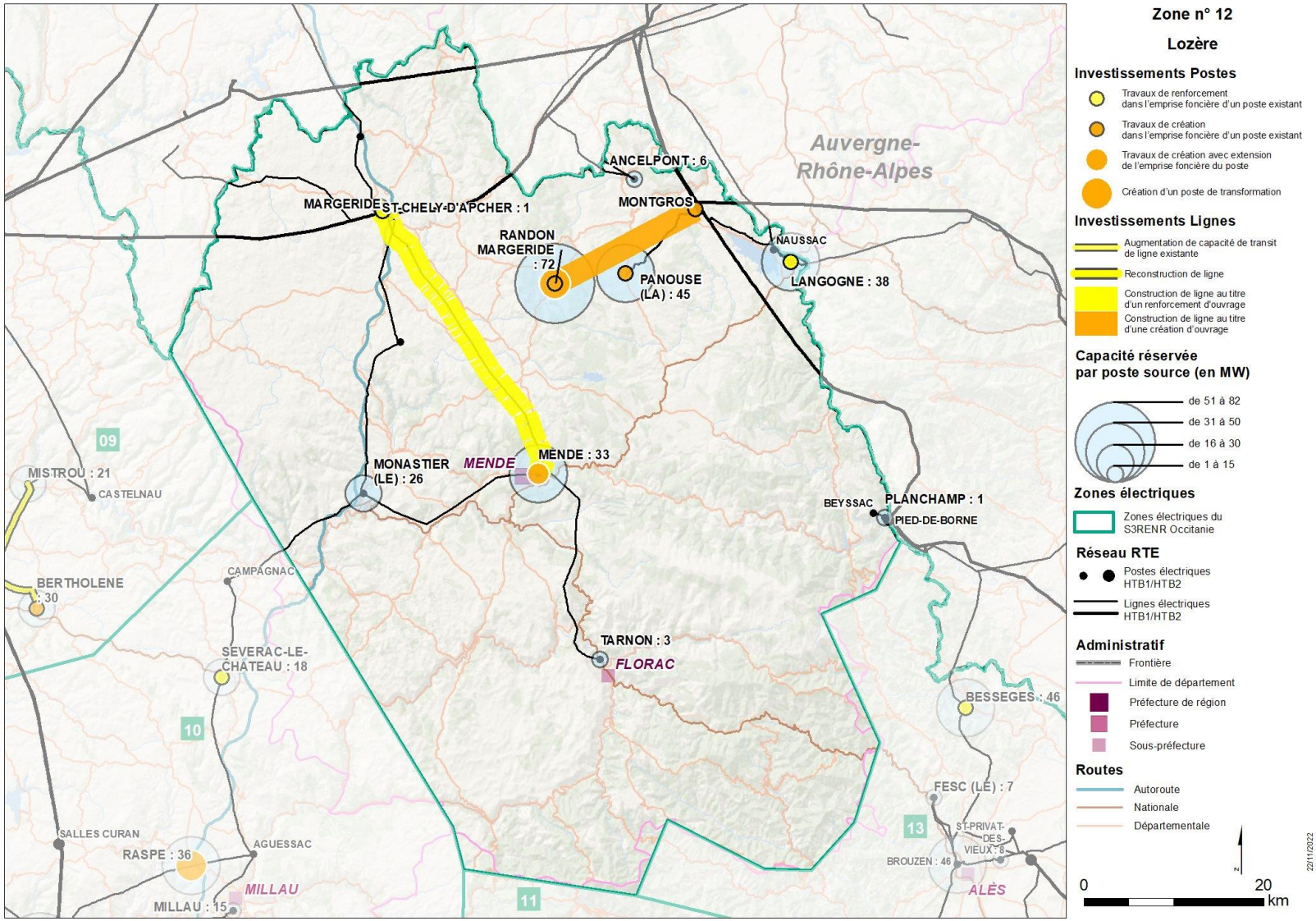
Sur la ZONE 11 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés (k€)
COUFFRAU 225 kV : Extension du poste existant	Extension du jeu de barre	/	/
	Reprise de départs HTA de Lacaune		
MONTAGNES DU HAUT-LANGUEDOC : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	80	52
	Raccordement du poste source sur la liaison MONTAHUT - COUFFRAU piquage GARRIGOU		
LOUPIAN 63 kV : Ajout de 2 transformateurs 63/20 kV et création de 2 demi-rames HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA, d'un 3e transformateur 63/20 kV de 20 MVA et construction de 2 demi-rames HTA	56	61
	Raccordement des 2 transformateurs		
RUFFE (LA) 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	36	78
	Raccordement du transformateur		
PEZENAS 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	/	/

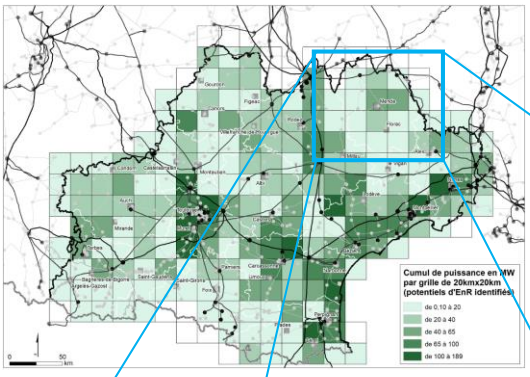
Nota Bene : les capacités dégagées par chacune des opérations de renforcement ou de création d'ouvrage ne s'additionnent pas systématiquement pour former la capacité globale de la zone. En effet, plusieurs opérations peuvent être nécessaires pour contribuer à dégager une capacité réservée globale.

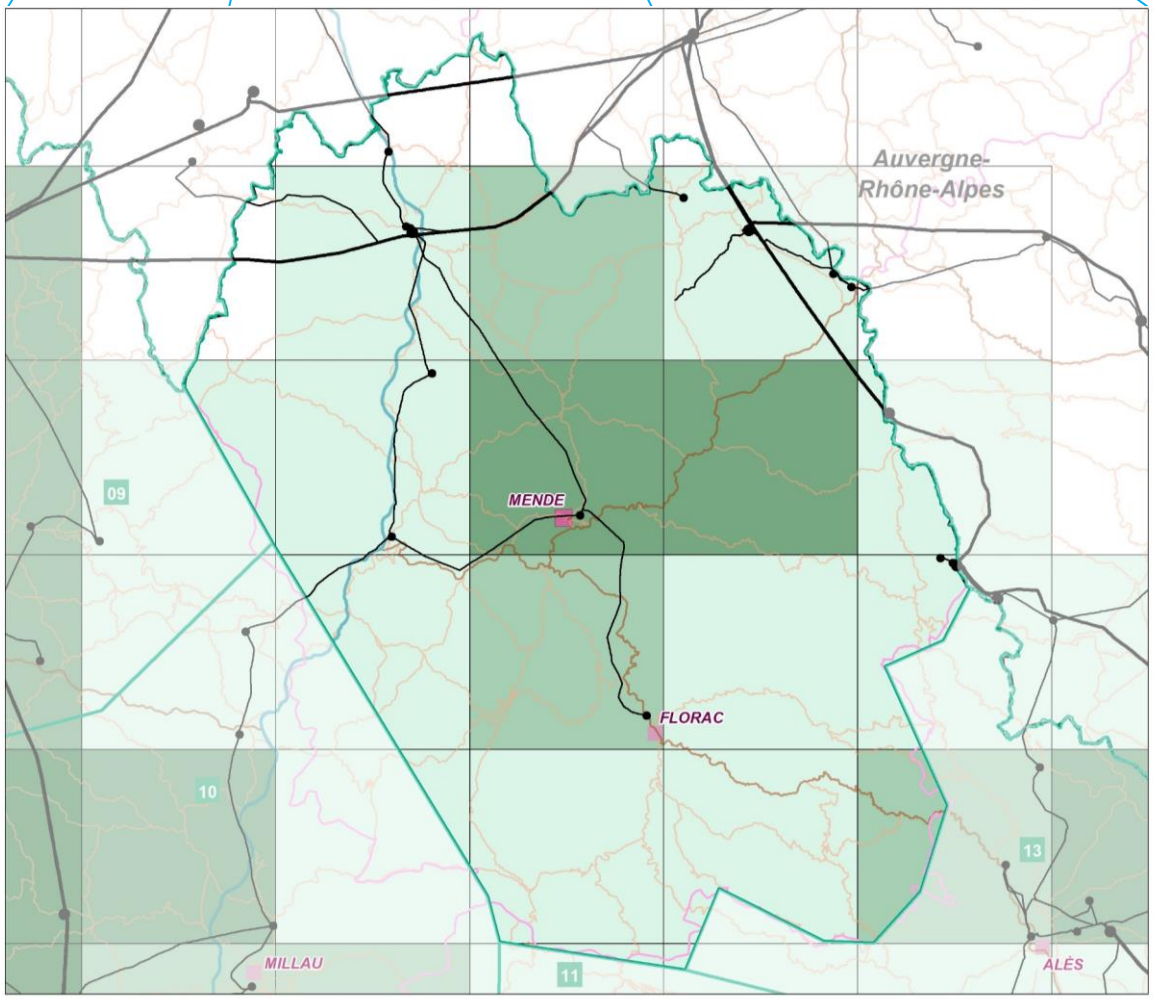
Le reste de la puissance à raccorder est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

La carte ci-après récapitule les capacités réservées sur chacun des postes électriques et les projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 12 [Lozère]



Zone 12 : LOZÈRE





Zone n° 12

Lozère

Cumul de puissance en MW par grille de 20kmx20km (potentiels d'EnR identifiés)

- de 0,10 à 20
- de 20 à 40
- de 40 à 65
- de 65 à 100
- de 100 à 189

Zones électriques

- Zones électriques du S3RENR Occitanie

Réseau RTE

- Postes électriques HTB1/HTB2
- Lignes électriques HTB1/HTB2

Administratif

- Frontière
- Limite de département
- Préfecture de région
- Préfecture
- Sous-préfecture

Routes

- Autoroute
- Nationale
- Départementale

Nom des zones électriques

01	Pyrénées Ouest	08	Tarn et vallée du Thoré
02	Gers et Nord Hautes-Pyrénées	09	Aveyron Nord et Est Lot
03	Ariège et Garonne	10	Aveyron Sud
04	Toulouse et Sud Tarn et Garonne	11	Hérault
05	Aude	12	Lozère
06	Pyrénées Orientales et Sud-Est Aude	13	Gard
07	Lot et Nord Tarn-et-Garonne		

0 20 km

⟹ Description de la ZONE 12 [LOZERE]

La zone d'étude correspond au département de la Lozère.

La zone est alimentée principalement par le réseau 63 kV issu du poste 225/63 kV de MARGERIDE situé au nord. Le réseau 225 kV situé à l'est de la zone, à la frontière entre les régions Auvergne-Rhône-Alpes et Occitanie complète, par l'intermédiaire des postes 225/63 kV de MONTGROS et PIED-DE-BORNE, la desserte électrique.

Située à l'est de la zone, la centrale hydroélectrique de PIED DE BORNE fait partie de l'aménagement hydroélectrique du Chassezac et constitue depuis plus de 50 ans la principale source de production de la zone. Depuis une quinzaine années, la production éolienne se développe, principalement dans le nord et l'est de la zone. L'essor de la production photovoltaïque est plus récent.

Au total, la production EnR en service et en cours de raccordement sur la zone représente 353 MW (hors installations hydrauliques de forte puissance directement raccordées sur le réseau HTB).

A l'issue des discussions avec l'ensemble des parties prenantes et des acteurs des territoires, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder sur cette zone s'élève à 225 MW.

Il est rappelé que cette capacité de raccordement supplémentaire prise en compte dans le S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

A noter que le raccordement identifié pour une partie de la puissance EnR supplémentaire située à l'est de cette zone est prévu sur le poste de LAVEYRUNE situé en région Auvergne-Rhône-Alpes et qu'en conséquence la capacité correspondante apparaît sur le S3REnR Auvergne-Rhône-Alpes. Réciproquement une partie de la capacité réservée sur le poste de LANGOGNE correspond à de la puissance EnR supplémentaire identifiée en région Auvergne-Rhône-Alpes.

⟹ Description des principales contraintes identifiées sur le réseau électrique de la ZONE 12 [LOZERE]

Les puissances à raccorder entrainent des surcharges sur l'ensemble des liaisons 63 kV de la boucle MARGERIDE – MENDE – LE MONASTIER, ainsi que sur les transformateurs 225/63 kV des postes de MARGERIDE et de MONTGROS.

⟹ Stratégie envisagée pour accueillir la puissance EnR à raccorder identifiée en ZONE 12 [Lozère]

La mise en place d'automates limitant la production EnR en cas d'apparition d'une surcharge permet de gérer une partie de ces contraintes. Néanmoins, l'action des automates n'est pas suffisante et il est nécessaire de prévoir la construction d'une liaison 63 kV supplémentaire d'environ 35 km entre les postes de MARGERIDE et de MENDE, et de renforcer la capacité de transformation 225/63 kV au poste de MARGERIDE.

Par ailleurs, à sa mise en service, le futur poste 63 kV de LA PANOUSE (poste faisant partie de l'état initial du schéma) ne disposera pas, malgré l'ajout d'un 3e transformateur 63/20 kV, de la capacité suffisante pour raccorder la totalité de la capacité retenue au

nord-est de la zone. Le S3REnR prévoit par conséquent la création d'un second poste source 63 kV dénommé RANDON-MARGERIDE, raccordé sur le poste de MONTGROS par une liaison 63 kV d'environ 25 km. La technique de construction de cette liaison permettra une évolution éventuelle d'utilisation en 225 kV. Le S3REnR prévoit aussi l'installation d'un transformateur 225/63kV supplémentaire au poste de MONTGROS.

En complément, l'installation de 3 transformateurs 63/20 kV supplémentaires dans le poste de MENDE, le futur poste de LA PANOUSE (poste faisant partie de l'état initial du schéma) et le futur poste de RANDON MARGERIDE ainsi que le remplacement d'un transformateur 63/20 kV au poste de LANGOGNE par un appareil de plus forte puissance permettent le raccordement des projets EnR sur le réseau public de distribution.

⟹ Stratégies alternatives non retenues sur la ZONE 12 [LOZERE]

Avec l'ajout d'un 3ème transformateur 63/20 kV, le poste 63 kV de LA PANOUSE atteindra sa capacité technique maximale. Aucun autre poste n'étant en capacité de permettre le raccordement de projets EnR sur ce territoire, il est nécessaire de construire un poste supplémentaire pour compléter la capacité de raccordement du poste de LA PANOUSE. Par conséquent aucune alternative n'a été étudiée pour la construction du poste 63 kV de RANDON-MARGERIDE.

L'alternative à la construction en technique 225 kV de la ligne de raccordement du futur poste de RANDON-MARGERIDE, en cas de dynamique de développement des EnR s'avérant plus forte que prévue, aurait été la création potentielle d'un poste source supplémentaire à proximité de RANDON-MARGERIDE et de son raccordement à MONTGROS par une liaison 63kV supplémentaire d'une longueur de 25 km, Cette solution n'a pas été retenue car elle présente un risque économique plus important, et un impact environnemental plus conséquent.

Deux variantes ont été étudiées en alternative à la construction de la liaison 63 kV supplémentaire entre MARGERIDE et MENDE et au remplacement des transformateurs 225/63 kV du poste de MARGERIDE :

- La construction d'une liaison 63 kV entre le poste de MENDE et le futur poste de LA PANOUSE sur une longueur de 40 km : cette stratégie crée une connexion 63 kV entre les postes 225/63 kV de MARGERIDE et MONTGROS mais cette connexion serait sujette à des flux électriques beaucoup trop importants par rapport à la capacité technique possible d'une ligne 63 kV de ce type. En conséquence cette stratégie alternative n'a pas été retenue ;
- La construction d'une liaison 225 kV entre MARGERIDE et un poste 225/63 kV à créer au nord de Mende, sur une longueur entre 40 et 45 km : cette variante n'a pas été retenue car elle présente un coût supérieur et un impact environnemental plus important, avec notamment la création d'un poste 225/63 kV.

Aucune alternative à l'ajout d'un transformateur 225/63kV au poste de MONTGROS n'est identifiée, s'agissant de travaux qui seront réalisés à l'intérieur du poste.

L'ajout ou le remplacement de transformateurs 63/20kV dans les postes sources répondent à un besoin direct de raccordement de production EnR aux niveaux de tension inférieurs (réseaux moyenne et basse tension, hors périmètre du S3REnR). Ils n'ont pas fait l'objet d'alternatives techniquement ou économiquement valables.

⟹ Synthèse des investissements à réaliser sur la ZONE 12 [LOZERE]

En synthèse, pour la zone « Lozère », le réseau existant et son optimisation (via des solutions flexibles type automates ou capteurs de surveillance) permettent de mettre à disposition 81 MW des capacités pour l'accueil des EnR, sur un total de 225 MW de capacités réservées qui seront permises par l'ensemble des travaux envisagés.

Les investissements associés sont estimés à 83,7 M€, dont 39,3 M€ en renforcements et 44,4 M€ en créations d'ouvrages (poste électrique 63/20 kV de RANDON-MARGERIDE notamment). Ces derniers sont détaillés dans les tableaux ci-après.

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

Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 2 automates
MARGERIDE - MENDE 63 kV : Renforcement	Construction d'une liaison 63 kV MARGERIDE - MENDE n° 2 d'environ 35 km
MARGERIDE : Mutation de 2 transformateurs 225/63 kV	Remplacement des 2 transformateurs 225/63 kV de 100 MVA par des transformateurs de 170 MVA
LANGOGNE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA

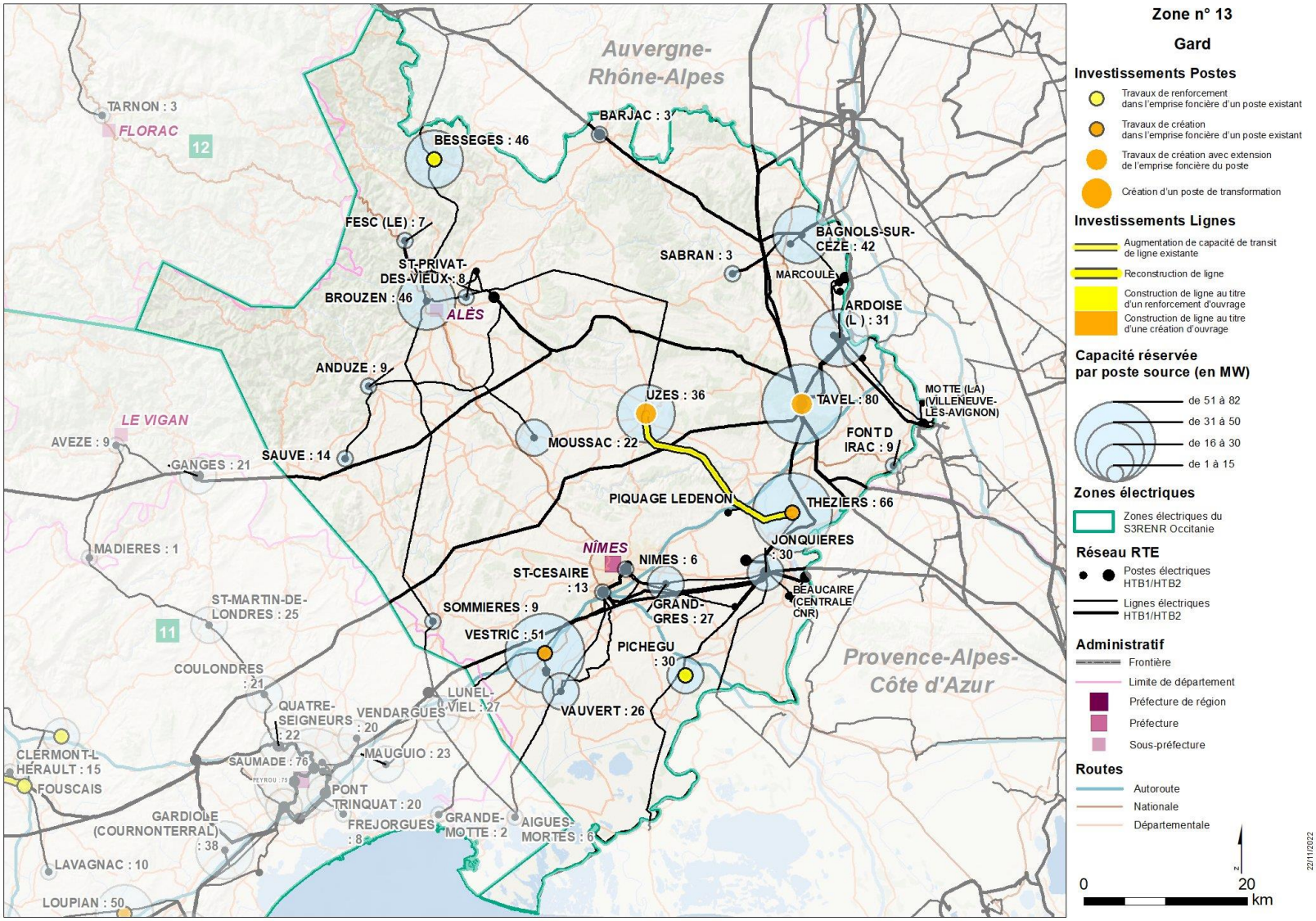
Sur la ZONE 12 les créations d'ouvrages envisagées sont les suivantes :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés (k€)
RANDON MARGERIDE : Création d'un poste source 63/20 kV	Construction d'un poste source équipé d'un transformateur 63/20 kV de 36 MVA et de 1 demi-rame HTA	36	879
	Construction d'une liaison 63 kV d'environ 25 km en technologie 225 kV entre les postes de MONTGROS et RANDON MARGERIDE		
MONTGROS : Ajout d'un transformateur 225/63 kV	Installation d'un 2e transformateur 225/63 kV de 170 MVA	/	/
MENDE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA nécessitant l'extension foncière du poste existant	Extension de l'emprise du poste, installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	36	75
	Raccordement du transformateur		
PANOUSE (LA) 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	36	56
	Raccordement du transformateur		
RANDON MARGERIDE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	36	51
	Raccordement du transformateur		

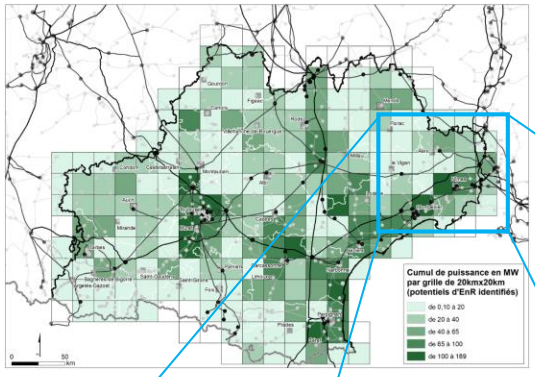
Nota Bene : les capacités dégagées par chacune des opérations de renforcement ou de création d'ouvrage ne s'additionnent pas systématiquement pour former la capacité globale de la zone. En effet, plusieurs opérations peuvent être nécessaires pour contribuer à dégager une capacité réservée globale.

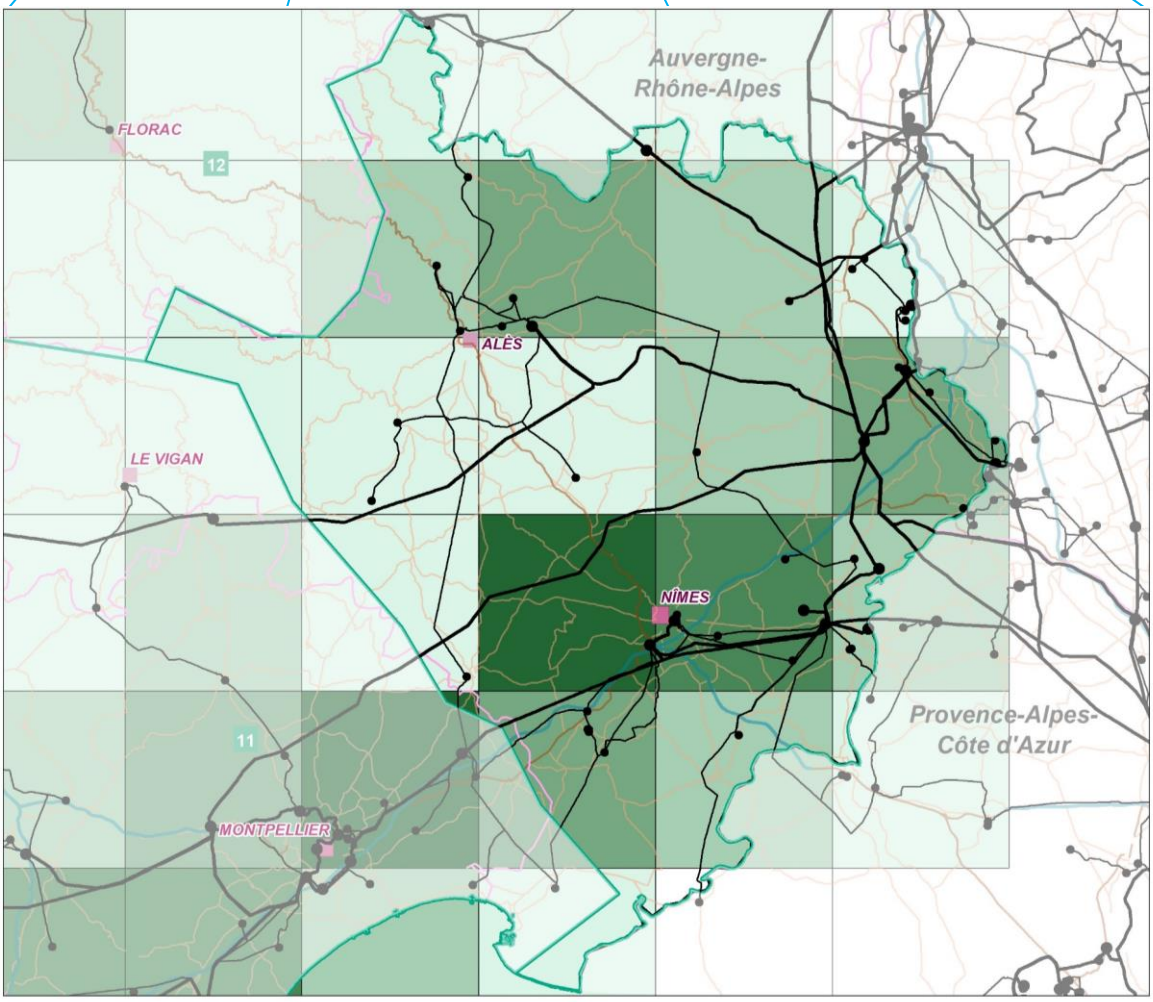
Le reste de la puissance à raccorder est accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

La carte ci-après récapitule les capacités réservées sur chacun des postes électriques et les projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 13 [Gard]



Zone 13 : GARD


Cumul de puissance en MW
par grille de 20kmx20km
(potentiels d'EnR identifiés)
de 0,10 à 20
de 20 à 40
de 40 à 65
de 65 à 100
de 100 à 189


Auvergne-
Rhône-Alpes
FLORAC
12
ALÈS
LE VIGAN
NÎMES
11
MONTPELLIER
Provence-Alpes-
Côte d'Azur
Zone n° 13
Gard
Cumul de puissance en MW
par grille de 20kmx20km
(potentiels d'EnR identifiés)
de 0,10 à 20
de 20 à 40
de 40 à 65
de 65 à 100
de 100 à 189
Zones électriques
Zones électriques du
S3RENR Occitanie
Réseau RTE
Postes électriques
HTB1/HTB2
Lignes électriques
HTB1/HTB2
Administratif
Frontière
Limite de département
Préfecture de région
Préfecture
Sous-préfecture
Routes
Autoroute
Nationale
Départementale
Nom des zones électriques
01 Pyrénées Ouest
02 Gers et Nord
Hautes-Pyrénées
03 Ariège et Garonne
04 Toulouse et
Sud Tarn et Garonne
05 Aude
06 Pyrénées Orientales
et Sud-Est Aude
07 Lot et Nord
Tarn-et-Garonne
08 Tarn et vallée
du Thoré
09 Aveyron Nord et
Est Lot
10 Aveyron Sud
11 Hérault
12 Lozère
13 Gard
0
20
km

⟹ Description de la ZONE 13 [GARD]

La zone d'étude correspond au département du Gard à l'exception de ses extrémités ouest (périmètre du poste d'AVEZE) et sud (périmètre du poste d'AIGUES-MORTES) intégrées à la zone 11 – Hérault. La zone est alimentée à partir du poste 400/225 kV de TAVEL, jonction entre les réseaux 400 kV des régions Auvergne-Rhône-Alpes au nord, Provence-Alpes-Côte d'Azur au sud-est et Occitanie au sud-ouest. À partir de ce poste, 3 axes 225 kV permettent de desservir la zone côtière en direction de l'Hérault, le centre de la zone en direction de l'Aveyron et la basse vallée du Rhône vers le nord.

Située à l'est de la zone, la centrale hydroélectrique de Beaucaire fait partie de l'aménagement hydroélectrique du Rhône et constitue depuis plus de 50 ans la principale source de production de la zone. Le développement de la production EnR s'est poursuivi avec celui de la production photovoltaïque, majoritairement dans le quart sud-est de la zone.

Au total, la production EnR en service et en cours de raccordement sur la zone représente 760 MW (hors installations hydrauliques de forte puissance directement raccordées sur le réseau de transport HTB).

A l'issue des discussions avec l'ensemble des parties prenantes et des acteurs des territoires, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder sur cette zone s'élève à 614 MW.

À noter qu'une partie de la capacité réservée sur le poste d'ARDOISE correspond à une puissance EnR supplémentaire identifiée en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Il est rappelé que cette capacité de raccordement supplémentaire prise en compte dans le S3REnR ne préjuge pas de la décision de réaliser ou non un projet d'énergies renouvelables. Cette décision ne relève pas du S3REnR.

⟹ Description des principales contraintes identifiées sur le réseau électrique de la ZONE 13 [GARD]

Les puissances à raccorder retenues entrainent les surcharges suivantes :

- Entre Uzès et St Gilles, sur les liaisons 63 kV THEZIERS – UZES piquage LEDENON, JONQUIERES – THEZIERS 1 & 2 et JONQUIERES – PICHEGU 1 & 2.

⟹ Stratégie envisagée pour accueillir la puissance EnR à raccorder identifiée en ZONE 13 [GARD]

La mise en place d'automates limitant la production EnR en cas d'apparition d'une surcharge permet de gérer une partie de ces contraintes. Néanmoins, cette action des automates n'est pas suffisante et il est nécessaire de prévoir les travaux suivants :

- Autour d'Uzès, l'augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV UZES-Piquage LEDENON-THEZIERS ;

- et la création d'un poste source 225/20 kV à TAVEL en extension du poste actuel.

En complément, l'installation de 2 transformateurs 63/20 kV supplémentaires dans les postes de THEZIERS et UZES (avec une extension rendue nécessaire par cet ajout d'équipement), ainsi que le remplacement de 5 transformateurs 63/20 kV aux postes de

BESSEGES, PICHEGU et THEZIERS par des appareils de plus forte puissance permettent le raccordement des projets EnR sur le réseau public de distribution.

⟹ Stratégies alternatives non retenues sur la ZONE 13 [GARD]

L'alternative à l'augmentation de la capacité de transit de la ligne 63 kV UZES-Piquage LEDENON-THEZIERS aurait été de construire une nouvelle ligne 63kV entre les postes de UZES et de THEZIERS sur 23 km. Cette stratégie n'a pas été retenue car elle présente un impact environnemental supérieur à la stratégie retenue, la longueur de la liaison à construire étant plus importante, et un coût beaucoup plus élevé.

L'alternative à la création du poste source 225/20 kV à TAVEL aurait été de créer un second poste source 63/20 kV à proximité de celui d'UZES. Cette solution aurait concentré les postes sources autour d'Uzès et augmenté par conséquent la longueur des liaisons de raccordement pour les projets EnR qui seront situés à l'est de la zone. L'impact environnemental et le coût des 2 stratégies étant proches, cette alternative n'a pas été retenue.

L'ajout ou le remplacement de transformateurs 63/20kV dans les postes sources répondent à un besoin direct de raccordement de production EnR aux niveaux de tension inférieurs (réseaux moyenne et basse tension, hors périmètre du S3REnR). Ils n'ont pas fait l'objet d'alternatives techniquement ou économiquement valables.

⟹ Synthèse des investissements à réaliser sur la ZONE 13 [GARD]

En synthèse, pour la zone « Gard », le réseau existant et son optimisation (via des solutions flexibles type automates ou capteurs de surveillance) permettent de mettre à disposition 462 MW des capacités pour l'accueil des EnR, sur un total de 614 MW de capacités réservées qui seront permises par l'ensemble des travaux envisagés.

Les investissements associés sont estimés à 26,4 M€, dont 6,7 M€ en renforcements et 19,7 M€ en créations d'ouvrages. Ces derniers sont détaillés dans les tableaux ci-après.

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

Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 10 automates
UZES-Piquage LEDENON-THEZIERS 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites
BESSEGES 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA
PICHEGU 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA
THEZIERS 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA

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

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés (k€)
TAVEL 225 kV : Création d'un poste source 225/20 kV à proximité immédiate du poste existant	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	80	138
	Raccordement du poste source sur le poste de TAVEL		
THEZIERS 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 2 demi-rames HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 2 demi-rames HTA	36	95
	Raccordement du transformateur		
UZES 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA nécessitant l'extension foncière du poste existant	Extension de l'emprise du poste, installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	36	108
	Raccordement du transformateur		
VESTRIC 63 kV : Création de 2 demi-rames HTA	Construction de 2 demi-rames HTA	/	/

Nota Bene : les capacités dégagées par chacune des opérations de renforcement ou de création d'ouvrage ne s'additionnent pas systématiquement pour former la capacité globale de la zone. En effet, plusieurs opérations peuvent être nécessaires pour contribuer à dégager une capacité réservée globale.

Le reste de la puissance à raccorder sera accueilli sur les autres postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles.

PARTIE 6 : SYNTHESE DES INVESTISSEMENTS

Cette partie présente, pour chacune des 13 zones électriques précédemment définies, les investissements envisagés sur le réseau de transport d'électricité et sur les réseaux publics de distribution d'électricité.

Elle indique également une synthèse des capacités réservées aux énergies renouvelables par poste électrique.

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

SYNTHESE

Les investissements proposés pour le présent schéma sont estimés aux conditions économiques 2022, et se décomposent ainsi entre les ouvrages RTE et des gestionnaires de réseaux de distribution :

Montants en M€	Ouvrages en renforcement	Ouvrages en création	**Total**
RTE	206,0	397,7	**603,6**
Gestionnaires de réseaux de distribution	55,7	187,8	**243,5**
Total	**261,6**	**585,5**	**847,1**

Compte tenu de ces montants et du solde du schéma en vigueur, **la quote-part du schéma est établie à 77,55 k€/MW**.

OUVRAGES DU RÉSEAU PUBLIC DE TRANSPORT D'ELECTRICITE GÉRÉS PAR RTE

Les tableaux ci-après présentent la liste des ouvrages du réseau public de transport d'électricité à renforcer ou à créer dans les stratégies proposées 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.

NB : Tous les coûts sont établis aux conditions économiques de l'année 2022.

Zone 1 : « Pyrénées Ouest » page 171

Zone 2 : « Gers et Nord Hautes-Pyrénées » page 173

Zone 3 : « Ariège et Garonne » page 177

Zone 4 : « Toulouse et Sud Tarn-et-Garonne » page 180

Zone 5 : « Aude » page 181

Zone 6 : « Pyrénées Orientales et Sud-Est Aude » page 185

Zone 7 : « Lot et Nord Tarn-et-Garonne » page 187

Zone 8 : « Tarn et vallée du Thoré » page 189

Zone 9 : « Aveyron Nord et Est Lot » page 191

Zone 10 : « Aveyron Sud » page 193

Zone 11 : « Hérault » page 195

Zone 12 : « Lozère » page 197

Zone 13 : « Gard » page 199

Zone 1 : PYRÉNÉES OUEST

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 7 automates	1500	*1050*	*1950*	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
RTE	BASTILLAC : Mutation d'un transformateur 225/63 kV	Remplacement d'un transformateur 225/63 kV de 100 MVA par un transformateur de 170 MVA	4340	*3040*	*5630*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	LANNEMEZAN 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Raccordement d'un transformateur 63/20 kV	650	*460*	*840*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	MONLOO 63 kV : Renforcement	Installation d'un disjoncteur sur le départ CAMPAN n°2 63 kV	460	*340*	*600*	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

Zone 1 : PYRÉNÉES OUEST

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	BASTILLAC 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV	Raccordement du transformateur	485	*350*	*620*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	LANNEMEZAN 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	1150	*830*	*1470*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	LUGRA 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV	Raccordement du transformateur	70	*50*	*90*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB

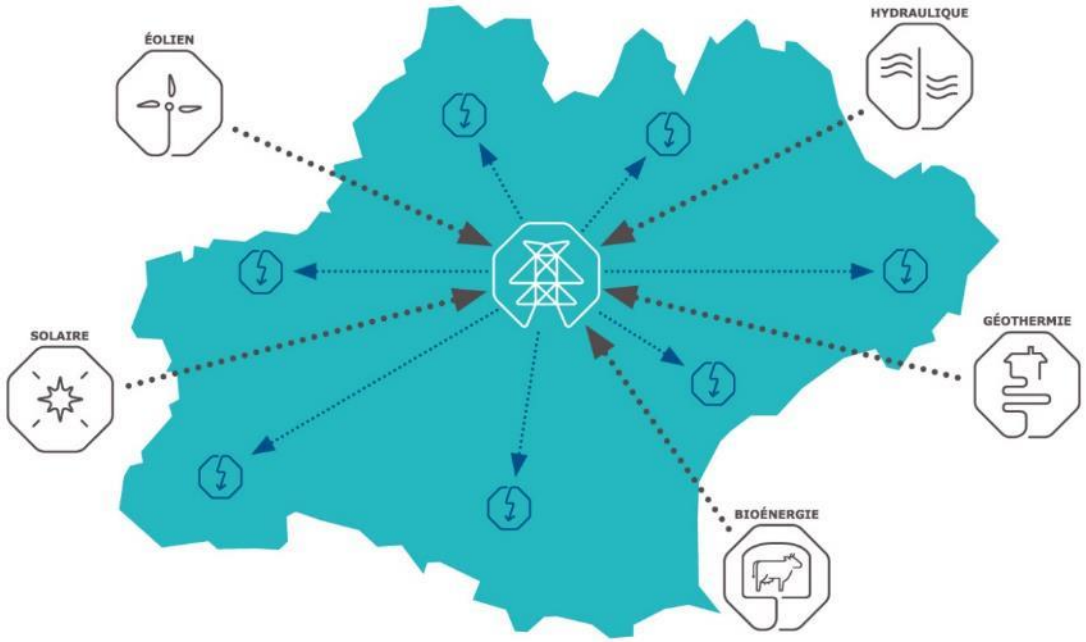
Zone 2 : GERS ET NORD HAUTES-PYRENEES

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 11 automates	1100	*770*	*1430*	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
RTE	BRETAGNE - VIC FEZENSAC 63 kV : Construction d'une liaison	Construction d'une liaison 63 kV d'environ 23 km entre les postes de BRETAGNE et VIC FEZENSAC	20900	*14740*	*27280*	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
RTE	BRETAGNE - VIC FEZENSAC 63 kV : Construction d'une liaison	Installation d'une self 63 kV de 15 MVAR au poste de BRETAGNE	1820	*1200*	*2090*	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
RTE	MAUBOURGUET - ZLAGUIAN 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	1560	*840*	*2740*	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
RTE	LOUSLITGES - VIC FEZENSAC 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	4060	*2940*	*5100*	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

Zone 2 : GERS ET NORD HAUTES-PYRENEES

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	BRETAGNE 63 kV : Création d'un jeu de barre	Construction d'un jeu de barre et des équipements associés	600	*420*	*780*	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
RTE	BRETAGNE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	70	*50*	*90*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	CONDOM 63 kV : Création d'un jeu de barre	Construction d'un jeu de barre et des équipements associés	600	*420*	*780*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	CONDOM 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	70	*50*	*90*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	LAGUIAN 63 kV : Création d'un jeu de barre	Construction d'un jeu de barre et des équipements associés	1300	*910*	*1690*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	LAGUIAN 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	70	*50*	*90*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	LOUSLITGES 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	90	*70*	*120*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	VIC EN BIGORRE 63 kV : Création d'un jeu de barre	Construction d'un jeu de barre et des équipements associés	1300	*910*	*1690*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	VIC EN BIGORRE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 2 demi-rames HTA	Raccordement du transformateur	70	*50*	*90*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB


ÉOLIEN
HYDRAULIQUE
SOLAIRE
GÉOTHERMIE
BIOÉNERGIE

Zone 3 : ARIÈGE ET GARONNE

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 8 automates	3100	*2200*	*4000*	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
RTE	JALIS - SEMEZIES 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	4100	*2200*	*6900*	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
RTE	PALAMINY 63 kV : Renforcement	Installation d'une self 63 kV de 15 MVAr	1820	*1200*	*2200*	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
RTE	PALAMINY 63 kV : Déplacement d'un départ HTB	Déplacement d'un départ HTB pour permettre l'ajout d'un transformateur 63/20 kV	400	*280*	*520*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB

Zone 3 : ARIÈGE ET GARONNE

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	BOULBONNE : Construction d'un poste 225 kV en extension du poste existant ou à proximité	Construction d'un poste équipé d'un transformateur 225/63 kV de 170 MVA	8760	*40150*	*74690*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
		Construction d'une liaison 225 kV d'environ 35 km environ entre les postes de PORTET et de BOULBONNE	49500			
RTE	CARBONNE : Construction d'un poste 225 kV en extension du poste existant ou à proximité	Construction d'un poste équipé d'un transformateur 225/63 kV de 170 MVA	8570	*39370*	*74380*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
		Construction d'une liaison 225 kV d'environ 40 km environ entre les postes de PORTET et de CARBONNE	46200			
		Installation d'une self 225 kV de 80 MVAr au poste de PORTET	3530			

Zone 3 : ARIÈGE ET GARONNE

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	BOULBONNE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	70	*50*	*90*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	BOULOGNE SUR GESSE 63 kV : Création d'un jeu de barre	Construction d'un jeu de barre et des équipements associés	1100	*770*	*1430*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	BOULOGNE SUR GESSE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	70	*50*	*90*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	CARBONNE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 2 demi-rames HTA	Raccordement du transformateur	70	*50*	*90*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	PALAMINY 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création d'1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	90	*60*	*120*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB

Zone 4 : TOULOUSE ET SUD TARN-ET-GARONNE

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 13 automates	1300	*910*	*1690*	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
RTE	FINHAN - LESQUIVE 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	1100	*1000*	*1600*	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

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	LESQUIVE : Création d'un poste source 225/20 kV à proximité du poste 225kV existant LESQUIVE	Raccordement du poste source sur une liaison GINESTOUS-LESQUIVE 225 kV	2200	*1540*	*2860*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	FINHAN 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	90	*70*	*120*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB

Zone 5 : AUDE

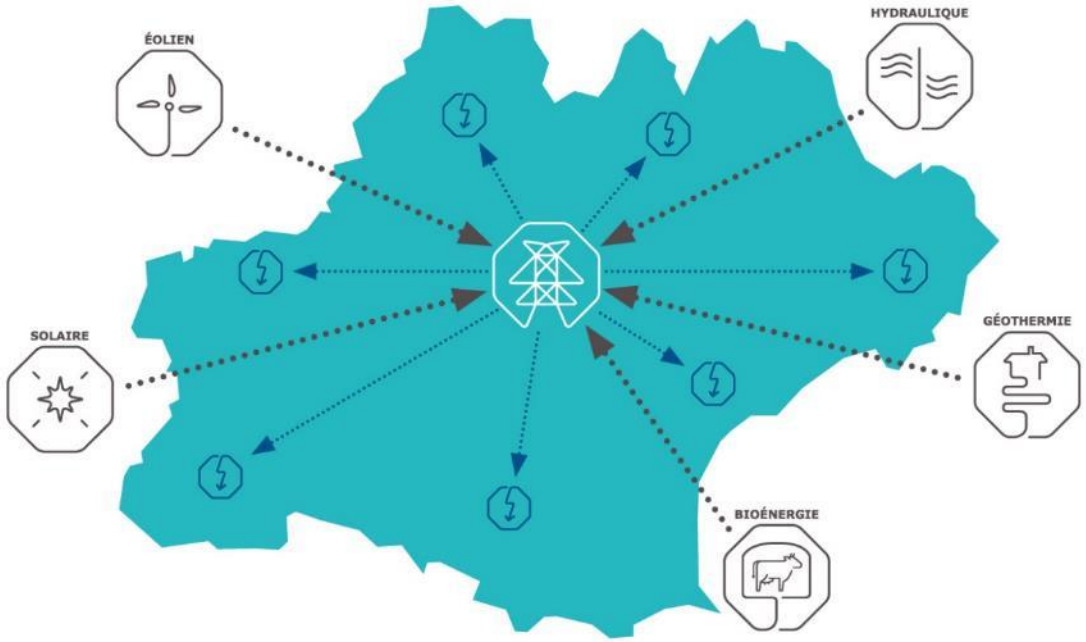
Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 9 automates	1700	*1190*	*2210*	Dès la première PTF acceptée qui conduit à dépasser les capacités préexistantes du réseau public de transport, suivant les dispositions de la DTR de RTE
RTE	BAGATELLE 63 kV : Extension du poste	Extension du poste 63 kV de BAGATELLE pour permettre le raccordement de nouveaux équipements	8640	*6050*	*11230*	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
RTE	BAGATELLE – ISSEL 63 kV : Construction d'une 2e liaison	Construction d'une ligne 63kV d'environ 13 km entre les postes de BAGATELLE et ISSEL équipée d'un dispositif de régulation des transits	14480	*10140*	*18820*	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
RTE	ESPERAZA 63 kV : Renforcement du poste 63 kV	Installation d'un dispositif de régulation des transits	4100	*2870*	*5330*	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
RTE	ESPERAZA - LIMOUX 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptations (solutions numériques) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	250	*175*	*325*	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

Zone 5 : AUDE

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	ESPERAZA - USSON piquage GESSE 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptations (solutions numériques) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	250	*175*	*325*	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
RTE	ISSEL : Mutation des 2 transformateurs 400/63 kV	Remplacement des 2 transformateurs 400/63 kV de 150 MVA par des transformateurs de 240 MVA	11200	*7840*	*14560*	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
RTE	ISSEL - REVEL n°1 63 kV : Remise en service	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront de remettre en service l'ouvrage	8130	*5690*	*10570*	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
RTE	MOREAU : Mutation des 3 transformateurs 225/63 kV	Remplacement des 3 transformateurs 225/63 kV de 100 MVA par des transformateurs de 170 MVA	12650	*8860*	*16450*	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

Zone 5 : AUDE

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	CABARDES : Création d'un poste 400/225/20 kV	Construction et raccordement du poste 400/225 kV sur la liaison 400 kV GAUDIERE - ISSEL n°1, équipé d'un autotransformateur 400/225 kV de 600 MVA	17140	*12000*	*22280*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	LEZIGNAN NORD-EST : Création d'un poste 225/20 kV	Raccordement du poste source sur le poste LEZIGNAN 225 kV	2820	*1970*	*3670*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	HAUTES CORBIERES : Création d'un poste 400/225/20 kV	Construction et raccordement du poste 400/225 kV sur la liaison 400 kV BAIXAS - GAUDIERE n°1, équipé d'un autotransformateur 400/225 kV de 600 MVA	18320	*12820*	*23820*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	BAGATELLE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV	Raccordement du transformateur	130	*90*	*170*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	CONQUES/ORBIEL 225 kV : Ajout d'un transformateur 225/20 kV et création de 2 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	140	*100*	*180*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	ESPERAZA 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	220	*150*	*290*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	LIMOUX 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	120	*80*	*160*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	PORT LA NOUVELLE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	160	*110*	*210*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	VIGUIER 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	130	*90*	*170*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB


ÉOLIEN
HYDRAULIQUE
SOLAIRE
GÉOTHERMIE
BIOÉNERGIE

Zone 6 : PYRÉNÉES-ORIENTALES ET SUD-EST AUDE

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 3 automates	1500	*1050*	*1950*	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
RTE	BAIXAS : Mutation de 2 transformateurs 400/63 kV 400/63 kV	Remplacement des 2 transformateurs 400/63 kV de 150 MVA par des transformateurs de 240 MVA	10560	*7390*	*13730*	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
RTE	BOULETERNERE - ILLE SUR TET 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	860	*600*	*1120*	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
RTE	BOULETERNERE - VILLEFRANCHE DE CONFLENT 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	700	*490*	*910*	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
RTE	SAINT PAUL DE FENOUILLET 63 kV : Renforcement du poste 63 kV	Installation d'un dispositif régulateur des transits	2500	*1750*	*3250*	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

Zone 6 : PYRÉNÉES-ORIENTALES ET SUD-EST AUDE

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	MAS NOU : Création d'un poste 225 kV	Construction d'un poste équipé d'un transformateur 225/63 kV de 170 MVA, à proximité de MAS NOU 63 kV et raccordé à ce poste Construction d'une liaison 225 kV d'environ 16 km pour raccorder ce poste depuis le poste de BAIXAS	58570	*41000*	*76140*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	CORBIERES MARITIMES : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'une liaison 225 kV d'environ 21 km pour raccorder ce poste depuis le poste de MAS NOU 225 kV	28600	*20020*	*37180*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	TROUILLAS : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'une liaison 225 kV d'environ 10 km pour raccorder ce poste depuis le poste de BAIXAS 225 kV	17200	*12040*	*22360*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	ASPRES 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	130	*90*	*170*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	MAS NOU 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	150	*110*	*200*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	ILLE SUR TET 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 2 demi-rames HTA	Raccordement du transformateur	130	*90*	*170*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB

Zone 7 : LOT ET NORD TARN ET GARONNE

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 8 automates	800	*630*	*1170*	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
RTE	MOISSAC -ZVALENCE D'AGEN 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	400	*300*	*1900*	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
RTE	VALENCE D'AGEN 63 kV : Renforcement du poste 63 kV	Installation d'un dispositif régulateur des transits	2300	*1520*	*2750*	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

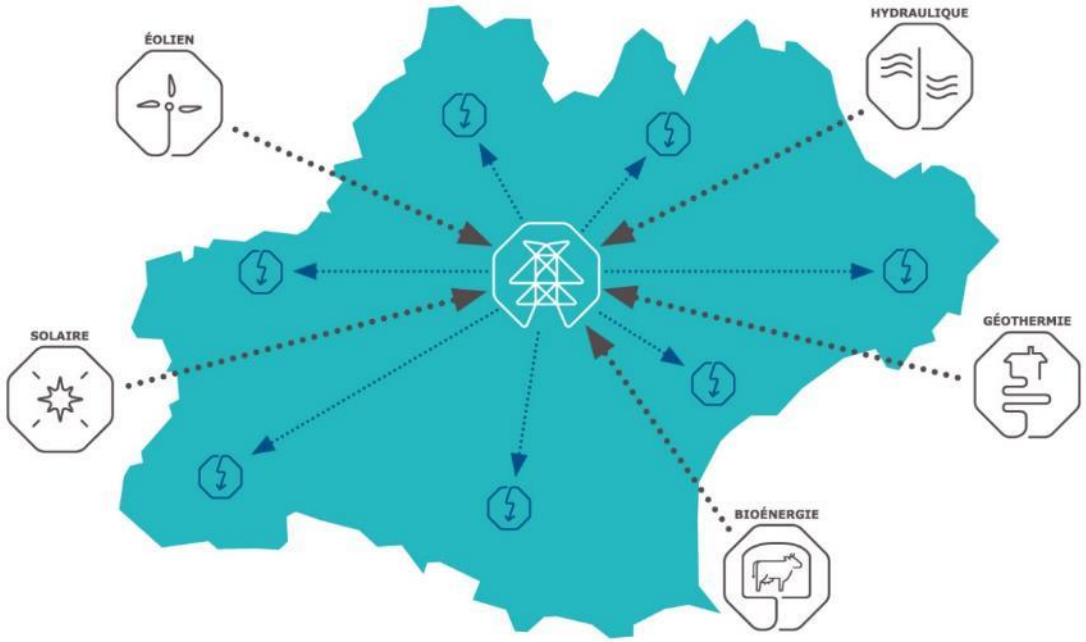
Zone 7 : LOT ET NORD TARN ET GARONNE

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	LAUZERTE 63 kV : Création d'un jeu de barre	Construction d'un jeu de barre et des équipements associés	1300	*910*	*1690*	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
RTE	LALBENQUE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	70	*50*	*90*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	RIGNAC 63 kV : Création d'un jeu de barre	Construction d'un jeu de barre et des équipements associés	1300	*910*	*1690*	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
RTE	LAUZERTE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	70	*50*	*90*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	RIGNAC 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	70	*50*	*90*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB

Zone 8 : TARN ET VALLEE DU THORE

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 5 automates	900	*630*	*1170*	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

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	THORE : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'une liaison 225 kV d'environ 18 km pour raccorder ce poste depuis le poste de GOURJADE 225 kV	27680	*21560*	*39160*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
		Installation d'une self 225 kV de 80 MVAr au poste de GOURJADE	3030			


ÉOLIEN
HYDRAULIQUE
SOLAIRE
GÉOTHERMIE
BIOÉNERGIE

Zone 9 : AVEYRON NORD ET EST LOT

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 11 automates	1100	*770*	*1430*	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
RTE	ASSIER -FIGEAC 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	1100	*560*	*2790*	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
RTE	BERTHOLENE - ONET LE CHÂTEAU 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	500	*300*	*650*	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
RTE	MISTROU - ONET LE CHÂTEAU 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	3020	*1490*	*4860*	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
RTE	PRE GRAND - PELISSIER n°2 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	1870	*1250*	*2460*	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
RTE	RUEYRES : Mutation d'un transformateur 225/63 kV	Remplacement d'un transformateur 225/63 kV de 70 MVA par un transformateur de 170 MVA	4340	*4780*	*5120*	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

Zone 9 : AVEYRON NORD ET EST LOT

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	AUBRAC : Création d'un poste source 225/20 kV à proximité immédiate du poste existant de LARDIT	Construction du poste HTB et raccordement du poste source sur la liaison COUESQUE – LARDIT – GOLINHAC - RUEYRES 225 kV	6700	*4270*	*7940*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	CAUSSES DU QUERCY : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction du poste HTB et raccordement du poste source sur la liaison GODIN - ZNEGREPELISSE 225 kV	4800	*3080*	*5720*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	ASSIER 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV	Raccordement du transformateur	70	*50*	*90*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	GODIN : Ajout d'un transformateur 225/63 kV	Installation d'un 3e transformateur 225/63 kV de 170 MVA	4840	*3080*	*5720*	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
RTE	ONET : Ajout d'un transformateur 225/63 kV	Installation d'un 3e transformateur 225/63 kV de 170 MVA	4290	*3000*	*5580*	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
RTE	BERTHOLENE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	130	*90*	*170*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB

Zone 10 : AVEYRON SUD

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 2 automates	600	*420*	*780*	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
RTE	AYRES – LARZAC EST 225 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près des limites	1700	*1190*	*2210*	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

Zone 10 : AVEYRON SUD

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	LAURAS : Construction d'un poste 225 kV à proximité immédiate du poste existant	Reconstruction du poste de LAURAS 63 kV et construction d'un poste équipé d'un transformateur 225/63 kV de 170 MVA	7600	*5320*	*9880*	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
		Construction d'une liaison 225 kV d'environ 3 km pour raccorder le poste sur la liaison AYRES - GANGES 225 kV	4200	*2940*	*5460*	
RTE	RASPE : Création d'un poste source 63/20 kV	Raccordement du poste source sur la liaison AGUESSAC - SAINT VICTOR 63 kV	2060	*1320*	*2420*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	LARZAC EST : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction du poste HTB et raccordement du poste source sur la liaison AYRES-GANGES 225 kV	4720	*3850*	*5500*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	VAL D'ALRANCE : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction du poste HTB et raccordement du poste source sur la liaison AYRES - GODIN 225 kV	4840	*3850*	*5500*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	ARVIEU : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création d'1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	70	*50*	*90*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	ST VICTOR 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	70	*50*	*90*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB

Zone 11 : HÉRAULT

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 9 automates	1700	*1190*	*2210*	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
RTE	BEDARIEUX - FOUSCAIS 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptations (solutions numériques) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	250	*180*	*330*	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
RTE	LODEVE - LA RUFFE 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptations (solutions numériques) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	250	*180*	*330*	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
RTE	FOUSCAIS 225 kV : Renforcement du poste 225 kV	Installation d'un couplage	860	*600*	*1120*	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
RTE	SAINT VINCENT 225 kV : Renforcement du poste 225 kV	Installation d'un dispositif de régulation des transits	17160	*12010*	*22310*	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

Zone 11 : HÉRAULT

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	COUFFRAU 225 kV : Extension du poste existant	Extension du jeu de barre	3300	*2310*	*4290*	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
RTE	MONTAGNES DU HAUT-LANGUEDOC : Création d'un poste source 225/20 kV	Raccordement du poste source sur la liaison MONTAHUT - COUFFRAU piquage GARRIGOU	5120	*3580*	*6660*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	LOUPIAN 63 kV : Ajout de 2 transformateurs 63/20 kV et création de 2 demi-rames HTA	Raccordement des 2 transformateurs	240	*170*	*310*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	RUFFE (LA) 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	860	*600*	*1120*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB

Zone 12 : LOZÈRE

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 2 automates	200	*140*	*260*	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
RTE	MARGERIDE - MENDE 63 kV : Renforcement	Construction d'une liaison 63 kV MARGERIDE - MENDE n° 2 d'environ 35 km	29060	*20340*	*37780*	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
RTE	MARGERIDE : Mutation de 2 transformateurs 225/63 kV	Remplacement des 2 transformateurs 225/63 kV de 100 MVA par des transformateurs de 170 MVA	9240	*6470*	*12010*	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

Zone 12 : LOZÈRE

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	RANDON MARGERIDE : Création d'un poste source 63/20 kV	Construction d'une liaison 63 kV d'environ 25 km en technologie 225 kV entre les postes de MONTGROS et RANDON MARGERIDE	27600	*19320*	*35880*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	MONTGROS : Ajout d'un transformateur 225/63 kV	Installation d'un 2e transformateur 225/63 kV de 170 MVA	6200	*4340*	*8060*	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
RTE	MENDE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA nécessitant l'extension foncière du poste existant	Raccordement du transformateur	440	*310*	*570*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	PANOUSE (LA) 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	160	*110*	*210*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	RANDON MARGERIDE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Raccordement du transformateur	130	*90*	*170*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB

Zone 13 : GARD

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 10 automates	1000	*700*	*1300*	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
RTE	UZES-Piquage LEDENON-THEZIERS : Augmentation de la capacité de transit	Travaux d'adaptation (supports et/ou conducteurs) qui permettront d'exploiter le réseau de transport au plus près de ses limites	1870	*1310*	*2430*	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

Zone 13 : GARD

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	*Cout Bas (k€)*	*Cout Haut (k€)*	Seuil de déclenchement des travaux
RTE	TAVEL 225 kV: Création d'un poste source 225/20 kV à proximité immédiate du poste existant	Raccordement du poste source sur le poste de TAVEL	4780	*3350*	*6210*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	THEZIERS 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 2 demi-rames HTA	Raccordement du transformateur	440	*310*	*570*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB
RTE	UZES 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA nécessitant l'extension foncière du poste existant	Raccordement du transformateur	400	*280*	*520*	L'atteinte du seuil en HTA entraine l'atteinte de celui en HTB

OUVRAGES DU RÉSEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE GÉRÉS PAR ENEDIS, LA CESML ET LA RME SAVERDUN

Les tableaux ci-après présentent la liste des ouvrages du réseau public de distribution d'électricité à renforcer ou à créer dans les stratégies proposées au chapitre précédent.

Pour chaque ouvrage, le coût médian est indiqué ainsi que le seuil de déclenchement des travaux associé à l'investissement.

Le cas échéant, le surplus de capacité induit par les effets de palier technique est également précisé[35].

NB : Tous les coûts sont établis aux conditions économiques de l'année 2022

Zone 1 : « Pyrénées Ouest » page 203

Zone 2 : « Gers et Nord Hautes-Pyrénées » page 205

Zone 3 : « Ariège et Garonne » page 207

Zone 4 : « Toulouse et Sud Tarn-et-Garonne » page 209

Zone 5 : « Aude » page 211

Zone 6 : « Pyrénées Orientales et Sud-Est Aude » page 215

Zone 7 : « Lot et Nord Tarn-et-Garonne » page 217

Zone 8 : « Tarn et vallée du Thoré » page 219

Zone 9 : « Aveyron Nord et Est Lot » page 221

Zone 10 : « Aveyron Sud » page 225

Zone 11 : « Hérault » page 227

Zone 12 : « Lozère » page 229

Zone 13 : « Gard » page 231

[35] Les équipements électriques installés sur le réseau sont standardisés. Ces paliers techniques ont pour effet de dégager dans certains cas des capacités supérieures à celles visées.

Zone 1 : PYRÉNÉES OUEST

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 7 automates	225	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	BIACAVE 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 16 MVA par des transformateurs de 36 MVA	2768	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	LANNEMEZAN 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA	2768	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 1 : PYRÉNÉES OUEST

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	BASTILLAC 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Ajout d'un 3e transformateur de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	2220	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	LANNEMEZAN 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Ajout d'un 3e transformateur de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	2220	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	LUGRA 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Ajout d'un 2e transformateur de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	2113	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	BIACAVE 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	803	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	LANNEMEZAN 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	803	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 2 : GERS ET NORD HAUTES-PYRENEES

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 11 automates	165	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	FLEURANCE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	746	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	MIRANDE 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA	1462	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	RISCLE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	857	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	VIC FEZENSAC 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 10 MVA par un transformateur de 36 MVA	842	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 2 : GERS ET NORD HAUTES-PYRENEES

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	BRETAGNE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1929	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	CONDOM 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1870	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	LAGUIAN 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1870	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	LOUSLITGES 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1971	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	VIC EN BIGORRE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 2 demi-rames HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	3023	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	AUCH 63 kV : Création d'1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	738	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	RISCLE 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	808	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	VIC FEZENSAC 63 kV : Création de 2 demi-rames HTA	Construction de 2 demi-rames HTA	1345	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 3 : ARIÈGE ET GARONNE

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 8 automates	240	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	BERAT 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	1462	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	BOULBONNE 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA	1542	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	BOULOGNE SUR GESSE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	857	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	MANCIOUX 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	MIREPOIX 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 10 MVA et 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA	1714	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	SEMEZIES 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	857	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	SEYSSES 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	798	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

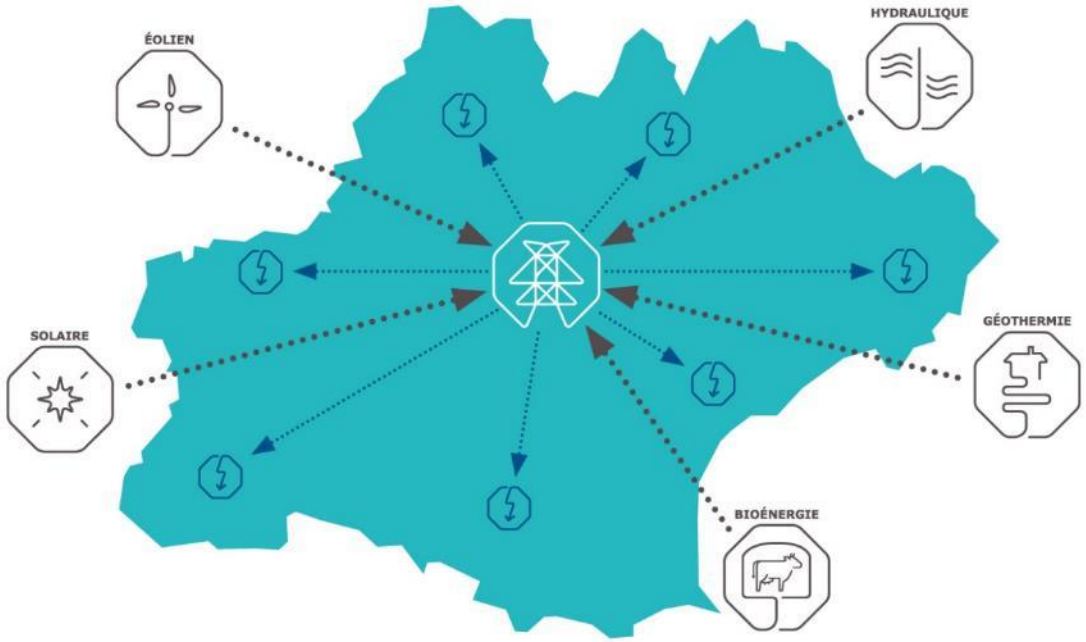
Zone 3 : ARIÈGE ET GARONNE

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	BOULBONNE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction d'1 demi-rame HTA	2142	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	BOULOGNE SUR GESSE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 20 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	2045	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	CARBONNE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 2 demi-rames HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 2 demi-rames HTA	2569	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	PALAMINY 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	2071	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	SEMEZIES 63 kV : création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	687	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
RME Saverdun	SAVERDUN 63 kV : création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	950	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 4 : TOULOUSE ET SUD TARN-ET-GARONNE

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 13 automates	195	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	MARZENS 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	1462	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	LESQUIVE : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV à proximité du poste de LESQUIVE 225kV existant, et de 2 demi-rames HTA	6272	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
ENEDIS	FINHAN 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	2083	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée


ÉOLIEN
HYDRAULIQUE
SOLAIRE
GÉOTHERMIE
BIOÉNERGIE

Zone 5 : AUDE

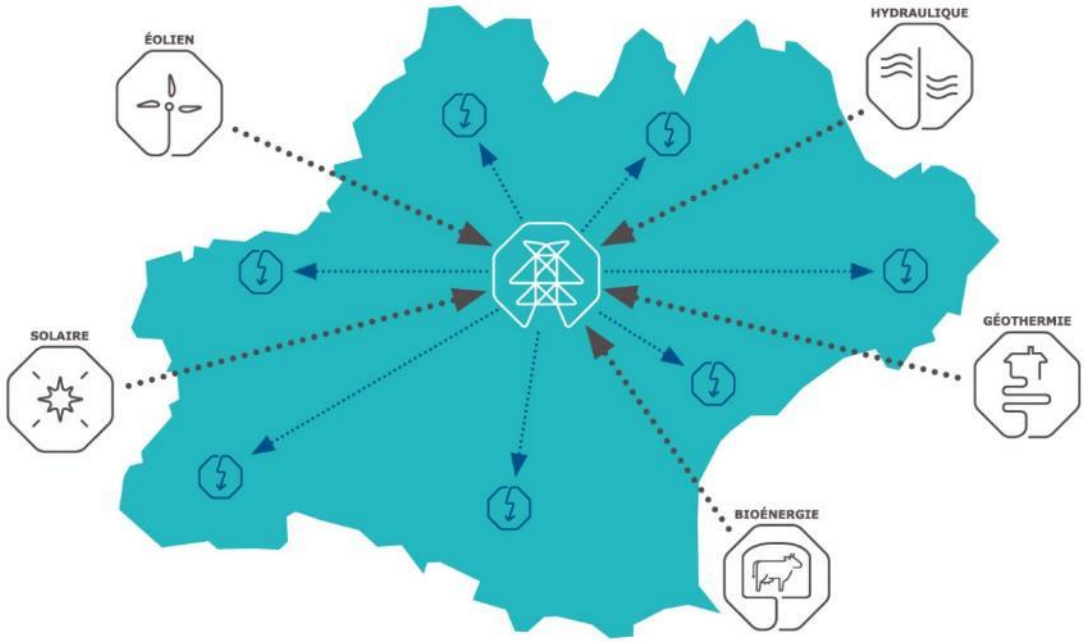
Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 9 automates	255	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	BAGATELLE 63 kV : Extension du poste	Extension du poste 63 kV de BAGATELLE pour permettre pour permettre le raccordement de nouveaux équipements	57	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	ESPERAZA 63 kV : Renforcement du poste	Travaux induits par l'installation d'un dispositif de régulation des transits sur le RPT	50	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	AVIGNONET 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA	1529	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	REVEL 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	1492	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	ESPERAZA 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	1562	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 5 : AUDE

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	CABARDES : Création d'un poste 400/225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	6772	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
ENEDIS	LEZIGNAN NORD EST : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	6272	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
ENEDIS	HAUTES CORBIERES : Création d'un poste 400/225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	6882	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
ENEDIS	BAGATELLE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA	1485	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	CONQUES SUR ORBIEL 225 kV : Ajout d'un transformateur 225/20 kV et création de 2 demi-rames HTA	Installation d'un 2e transformateur 225/20 kV de 80 MVA et construction de 2 demi-rames HTA	3748	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	ESPERAZA 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	2083	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	LIMOUX 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1781	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 5 : AUDE

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	PORT LA NOUVELLE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1660	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	VIGUIER 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1672	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	AVIGNONET 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	787	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée


ÉOLIEN
HYDRAULIQUE
SOLAIRE
GÉOTHERMIE
BIOÉNERGIE

Zone 6 : PYRÉNÉES-ORIENTALES ET SUD-EST AUDE

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 3 automates	225	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	ASPRES 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	ILLE SUR TET 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA	1462	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	ST PAUL DE FENOUILLET 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA	1462	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	VILLEFRANCHE DE CONFLENT 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	781	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 6 : PYRÉNÉES-ORIENTALES ET SUD-EST AUDE

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	CORBIERES MARITIMES : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	6662	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
ENEDIS	TROUILLAS : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	6272	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
ENEDIS	ASPRES 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1793	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	MAS NOU 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	2250	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	ILLE SUR TET 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 2 demi-rames HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 2 demi-rames HTA	2536	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	CERET 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	1227	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 7 : LOT ET NORD TARN ET GARONNE

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 8 automates	120	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	DEGAGNAC 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	746	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	FEROUGE 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA	1462	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	LAUZERTE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	798	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	MEYMES 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	798	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	ST CERE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	848	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 7 : LOT ET NORD TARN ET GARONNE

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	LALBENQUE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1672	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	LAUZERTE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1870	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	RIGNAC 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1459	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	DEGAGNAC 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	175	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	FEROUGE 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	586	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	MEYMES 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	808	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 8 : TARN ET VALLEE DU THORE

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 5 automates	135	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	GRAULHET 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	746	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	LUZIERES 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	798	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	REALMONT 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 10 MVA par un transformateur de 36 MVA	746	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 8 : TARN ET VALLEE DU THORE

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	THORE : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	6272	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
ENEDIS	LUZIERES 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	686	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	REALMONT 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	808	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

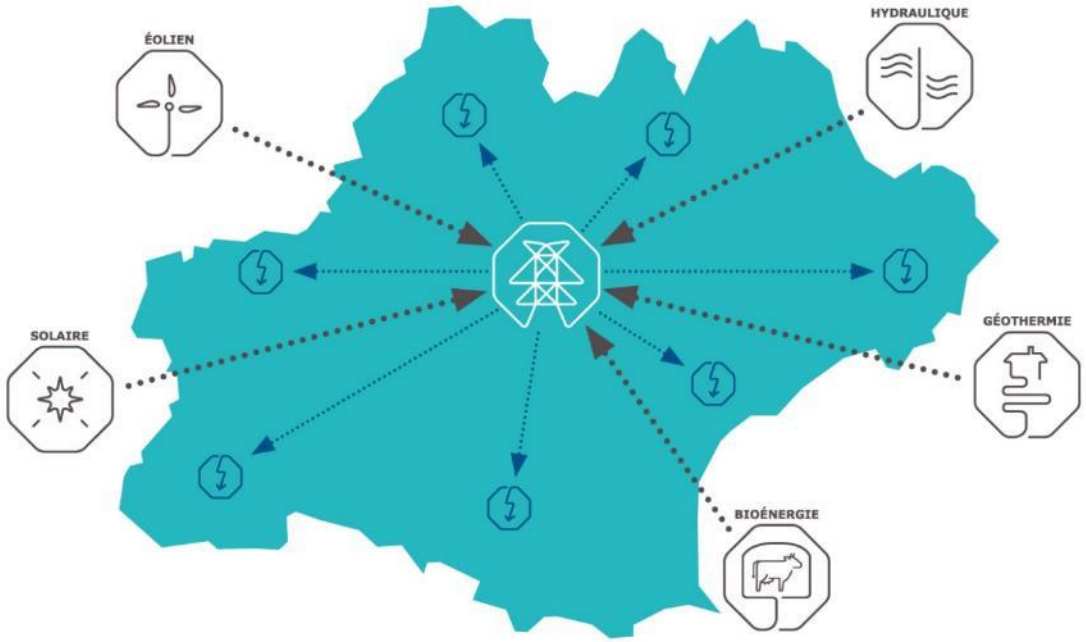
Zone 9 : AVEYRON NORD ET EST LOT

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 11 automates	165	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	BARAQUEVILLE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 10 MVA par un transformateur de 36 MVA	848	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	BEL AIR 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par 2 transformateurs de 36 MVA	1696	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	GOUTRENS 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	746	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	PRADINAS 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	746	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	PRE GRAND 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 9 : AVEYRON NORD ET EST LOT

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	AUBRAC : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	6872	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
ENEDIS	AUBRAC : Création d'un poste source 225/20 kV	Reprise de départs HTA de LARDIT	80	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
ENEDIS	CAUSSES DU QUERCY : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	6272	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
ENEDIS	ASSIER 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA	1334	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	BERTHOLENE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	2082	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	BARAQUEVILLE 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	886	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	BEL-AIR 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	808	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	GODIN 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	808	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	ONET 63 kV : Création de 2 demi-rames HTA	Construction de 2 demi-rames HTA	1032	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	PRE-GRAND 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	586	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée


ÉOLIEN
HYDRAULIQUE
SOLAIRE
GÉOTHERMIE
BIOÉNERGIE

Zone 10 : AVEYRON SUD

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 2 automates	90	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	LAURAS 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	1696	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	REQUISTA 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	798	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	SEVERAC 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateur 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA	1492	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	ST VICTOR 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	798	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 10 : AVEYRON SUD

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	RASPE : Création d'un poste source 63/20 kV	Construction d'un poste source 63/20 kV équipé d'un transformateur 63/20 kV de 36 MVA et de 1 demi-rame HTA	4039	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
ENEDIS	LARZAC EST : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	6272	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
ENEDIS	VAL D'ALRANCE : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	6272	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
ENEDIS	ARVIEU 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1802	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	ST VICTOR 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20kV de 20 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	2132	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	LAURAS 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	586	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	MIOLLES 225 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	239	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 11 : HÉRAULT

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 9 automates	255	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	BEDARIEUX 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	ESPONDEILHAN 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	LODEVE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	PEZENAS 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	781	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	SANGONIS 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	SAINT VINCENT 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	781	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 11 : HÉRAULT

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	COUFFRAU 225 kV : Extension du poste existant	Reprise de départs HTA de Lacaune	750	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	MONTAGNES DU HAUT LANGUEDOC : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	6522	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
ENEDIS	LOUPIAN 63 kV : Ajout de 2 transformateurs 63/20kV et création de 2 demi-rames HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20kV de 36 MVA, d'un 3e transformateur 63/20 kV de 20 MVA et construction de 2 demi-rames HTA	3160	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	RUFFE (LA) 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1962	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	PEZENAS 63 kV : Création de 1 demi-rame HTA	Construction de 1 demi-rame HTA	666	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 12 : LOZÈRE

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 2 automates	30	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	LANGOGNE 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	731	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 12 : LOZÈRE

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	RANDON MARGERIDE : Création d'un poste source 63/20 kV	Construction d'un poste source équipé d'un transformateur 63/20 kV de 36 MVA et de 1 demi-rame HTA	4039	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
ENEDIS	MENDE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA nécessitant l'extension foncière du poste existant	Extension de l'emprise du poste, installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	2259	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	PANOUSE (LA) 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1870	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	RANDON MARGERIDE 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA	Installation d'un 2e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	1701	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 13 : GARD

Entité	Renforcement d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau	Installation de 10 automates	150	L'atteinte du seuil en HTB entraine l'atteinte de celui en HTA
ENEDIS	BESSEGES 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA	1462	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	PICHEGU 63 kV : Mutation d'un transformateur 63/20 kV	Remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA	781	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	THEZIERS 63 kV : Mutation de 2 transformateurs 63/20 kV	Remplacement de 2 transformateurs 63/20 kV de 20 MVA par des transformateurs de 36 MVA	1462	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

Zone 13 : GARD

Entité	Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
ENEDIS	TAVEL : Création d'un poste source 225/20 kV	Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MVA et de 2 demi-rames HTA	6272	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
ENEDIS	THEZIERS 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 2 demi-rames HTA	Installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 2 demi-rames HTA	2969	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	UZES 63 kV : Ajout d'un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA nécessitant l'extension foncière du poste existant	Extension de l'emprise du poste, installation d'un 3e transformateur 63/20 kV de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	3500	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée
ENEDIS	VESTRIC 63 kV : Création de 2 demi-rames HTA	Construction de 2 demi-rames HTA	1294	Dès que la première PTF concernée par la réalisation de cet ouvrage est acceptée

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.

La quote-part du S3REnR Occitanie est ainsi établie à 77,55 k€/MW (conditions économiques de 2022), en prenant en compte une capacité globale de raccordement de 6 800 MW (en intégrant les effets de paliers techniques).

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'énergie renouvelable le coût des ouvrages créés sur les réseaux publics pour accueillir les énergies renouvelables. Chaque producteur d'énergie renouvelable 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 un (des) schéma(s) antérieur(s), comme c'est le cas pour le présent schéma, la quote-part acquittée par les producteurs d'énergie renouvelable doit être ajustée pour tenir compte de la situation financière du (des) précédent(s) schéma(s). Elle doit couvrir les créations non-couvertes par les contributions reçues par les gestionnaires de réseaux au titre de ce(s) schéma(s) antérieur(s). Inversement, elle doit être diminuée de l'excédent des contributions touchées par les gestionnaires.

Ceci justifie que les investissements mutualisés soient corrigés par le solde du (des) schéma(s) antérieur(s). Ce principe est défini par l'article D. 342-22-1 du code de l'énergie.

La formule de la quote-part (QP) dont s'acquittent les producteurs est donc corrigée comme suit :

QP = (Investissements de création du schéma - Δ) / Capacité globale réservée du schéma

Où Δ désigne le solde du (des) schéma(s) antérieur(s).

Formule du solde d'un schéma antérieur

Comme indiqué précédemment, le solde vise à tenir compte de l'excédent ou du déficit de couverture du schéma antérieur.

Sa formule devrait donc naturellement s'exprimer comme suit :

Δ = Montant des quotes-parts perçues au titre du schéma antérieur – 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 soit complétée d'un terme supplémentaire.

En effet, dans les schémas antérieurs de Midi-Pyrénées et de Languedoc-Roussillon, les productions EnR de puissance unitaire inférieure ou égale à 100 kVA (depuis le décret du 31 mars 2020 : puissance inférieure à 250 kVA), désignées comme production « diffuse », se voient octroyer un régime spécifique au titre duquel elles ne s'acquittent pas de la quote-part mais, en contrepartie elles ne se voient pas affectées de capacité réservée.

Or, dans la définition de la quote-part, la capacité globale du schéma prise en compte ne s'identifie pas à la somme des capacités réservées du schéma. Elle intègre notamment en plus le gisement des installations d'énergie renouvelable « diffuses », alors que ce même gisement ne s'inscrit pas dans les capacités réservées définies pour chacun des postes, et ne s'acquitte pas de la quote-part.

Ce terme correctif peut se résumer par la formule ci-dessous :

Capacité réservée globale = somme des capacités réservées + gisement d'énergies renouvelables « diffus »

Comme les gestionnaires de réseau perçoivent la quote-part uniquement sur les capacités réservées, 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 de la production d'énergie renouvelable « diffuse » qui a été mise en service dans le(s) schéma(s) antérieur(s) (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(des) schéma(s) antérieur(s) – Montant des ouvrages créés au titre du(des) schéma(s) antérieur(s) + montant des quotes-parts non versées au titre du raccordement diffus

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.

Application au S3REnR Occitanie

Ce présent chapitre détaille l'application des principes énoncés au chapitre précédent au S3REnR Occitanie.

SOLDE DU S3RENR MIDI-PYRENEES

Quote-part perçue au titre du schéma antérieur (schéma en vigueur depuis 2013):

Ce montant correspond aux quotes-parts perçues et à percevoir au titre des raccordements en cours, tenant compte des installations de production EnR raccordées et des projets EnR en cours de raccordement (en file d'attente) dans le cadre du S3REnR Midi-Pyrénées, soit :

- 1218,29 MW raccordés avant l'adaptation du 11 avril 2022, avec une quote-part actualisée de 76,24 k€/MW ;
- 55,53 MW raccordés entre l'adaptation du 11 avril 2022 et celle du 12 Juillet 2022, avec une quote-part actualisée de 75,68 k€/MW ;
- 41,29 MW raccordés après l'adaptation du 12 juillet 2022, avec une quote-part actualisée de 75,31 k€/MW.

La quote-part perçue et à percevoir au titre du schéma Midi-Pyrénées s'élève ainsi à 100 194,6 k€.

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 engagés[36], soit 93 103,1 k€.

Quote-part non versée au titre du raccordement diffus

Le volume de production raccordée au titre du raccordement diffus et exonéré de quote-part est le suivant :

- 250,93 MW de production inférieure ou égale à 100 kVA mis en service dans le cadre du schéma antérieur avant le décret n° 2020-382 du 31/03/2020, avec une quote-part actualisée de 76,24 k€/MW ;
- 339,23 MW de production inférieure ou égale à 250 kVA mis en service dans le cadre du schéma antérieur après le décret n° 2020-382 du 31/03/2020 et avant l'adaptation du 11 avril 2022, avec une quote-part actualisée de 76,24 k€/MW ;
- 161,62 MW de production inférieure ou égale à 250 kVA mis en service dans le cadre du schéma antérieur après le décret n° 2020-382 du 31/03/2020 et entre l'adaptation du 11 avril 2022 et celle du 12 juillet 2022, avec une quote-part actualisée de 75,68 k€/MW ;
- 46,73 MW de production inférieure ou égale à 250 kVA mis en service dans le cadre du schéma antérieur après le décret n° 2020-382 et après l'adaptation du 12 juillet 2022 avec une quote-part actualisée de 75,31 k€/MW €.

Pour un total de 60 744,3 k€.

[36] Travaux pour lesquels au moins une commande de travaux et/ou de matériel a été réalisée.

Calcul du solde du schéma de Midi-Pyrénées

Δ= 100 194,6 – 93 103,1 + 60 744,3 = + 67 835,8k€

Le schéma Midi-Pyrénées en vigueur présente donc un solde bénéficiaire de 67 836 k€.

SOLDE DU S3RENR LANGUEDOC ROUSSILLON

Quote-part perçue au titre du schéma antérieur (schéma en vigueur depuis 2014):

Ce montant correspond aux quotes-parts perçues et à percevoir au titre des raccordements en cours, tenant compte des installations de production EnR raccordées et des projets EnR en cours de raccordement (en file d'attente) dans le cadre du S3REnR Languedoc-Roussillon), soit :

- 716,24 MW raccordés avant l'adaptation du 02 octobre 2019, avec une quote-part actualisée de 38,98 k€/MW,
- 619,83 MW raccordés entre l'adaptation du 02 octobre 2019 et celle du 10 décembre 2021, avec une quote-part actualisée de 39,80 k€/MW,
- 361,14 MW raccordés après l'adaptation du 10 décembre 2021, avec une quote-part actualisée de 39,27 k€/MW.

La quote-part perçue et à percevoir au titre du schéma Languedoc-Roussillon s'élève ainsi à 66 770,1 k€.

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 engagés, soit 87 838,2 k€.

Quote-part non versée au titre du raccordement diffus

Le volume de production raccordée au titre du raccordement diffus et exonéré de quote-part est le suivant :

- 91,82 MW de production inférieure ou égale à 100 kVA mis en service dans le cadre du schéma antérieur avant le décret n° 2020-382 du 31/03/2020 et avant l'adaptation du 02 octobre 2019, avec une quote-part actualisée de 38,98 k€/MW,
- 17,61 MW de production inférieure ou égale à 100 kVA mis en service dans le cadre du schéma antérieur avant le décret n° 2020-382 du 31/03/2020 et après l'adaptation du 02 octobre 2019, avec une quote-part actualisée de 39,80 k€/MW,
- 92,91 MW de production inférieure ou égale à 250 kVA mis en service dans le cadre du schéma antérieur après le décret n° 2020-382 du 31/03/2020 et avant l'adaptation du 10 décembre 2021, avec une quote-part actualisée de 39,8 k€/MW,
- 86,31 MW de production inférieure ou égale à 250 kVA mis en service après l'adaptation du 10 décembre 2021 avec une quote-part actualisée de 39,27 k€/MW.

Pour un total de 11 367,3 k€.

Calcul du solde du schéma de Languedoc-Roussillon

Δ= 66 770,1 –87 838,2 + 11 367,3 = - 9 700,8 k€

Le schéma Languedoc-Roussillon en vigueur présente donc un solde déficitaire de 9 701 k€.

Quote-part du schéma Occitanie en tenant compte du solde des schémas antérieurs :

- ✓ Investissements de création du nouveau schéma : 585 451 k€
- ✓ Solde des schémas antérieurs : Δ= 166 964 – 180 941 + 72 111 = 58 134k€
- ✓ Capacité globale du schéma : 6 800 MW

$$QP = \frac{585\,451 - 58\,134}{6\,800} = 77{,}55\ \text{k€/MW}$$

Synthèse

En prenant en compte le solde des schémas antérieurs et aux conditions économiques de 2022, **la quote-part du S3REnR Occitanie s'élève à 77,55 k€/MW**.

PARTIE 7 : MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DU SCHEMA

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.

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 de poste existant	T_0	T_0 + 20 mois < T_1 < T_0 + 30 mois (permis de construire)	T_0 + 2,5 ans < T_2 < T_0 + 3,5 ans
Réhabilitation de ligne existante	T_0	T_0 + 20 mois < T_1 < T_0 + 30 mois (DUP et/ou APO le cas échéant)	T_0 + 4 ans < T_2 < T_0 + 5 ans
Création de ligne souterraine 63 kV	T_0	T_0 + 22 mois < T_1 < T_0+ 32 mois (DUP)	T_0 + 4 ans < T_2 < T_0 + 5,5 ans
Création de ligne souterraine 225 kV	T_0	T_0+ 24 mois < T_1 < T_0+ 35 mois (DUP)	T_0 + 5 ans< T_2 < T_0 + 6,5 ans
Création de poste 225 kV ou 63 kV	T_0	T_0+ 18 mois < T_1 < T_0+ 35 mois (DUP)	T_0 + 5,5 ans < T_2 < T_0 + 7,5 ans
Création ou reconstruction de ligne aérienne 225 ou 400 kV	T_0	T_0 + 18 mois < T_1 < T_0+ 45 mois (Débat public, DUP)	T_0 + 6 ans < T_2 < T_0 + 8 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 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 de poste source 225/20 kV ou 63/20 kV	T0	T0 + 2 à 4 ans	T1	T1 + 1,5 à 3,5 ans
Ajout de transformateur dans un poste existant sans extension foncière	T0	T0 + 8 à 20 mois	T1	T1 + 16 à 24 mois
Remplacement de transformateur dans un poste existant	T0	T0 + 4 à 20 mois	T1	T1 + 16 à 24 mois
Création 1/2 rame	T0	T0 + 4 à 14 mois	T1	T1 + 1 à 2 ans
Ajout de transformateur avec extension foncière	T0	T0+20 mois, après acquisition du terrain	T1	T1 + 1,5 à 3 ans
Création ½ rame avec extension foncière	T0	T0+20 mois, après acquisition du terrain	T1	T1 + 1,5 à 3 ans

DÉLAIS DE MISE À DISPOSITION DES CAPACITÉS RESERVEES

La mise à disposition des capacités réservées pour les énergies renouvelables s'échelonnera 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 incluant son état initial, complété d'adaptations légères (créations de demi-rames HTA, capacités réservées résiduelles et optimisation du réseau existant via des solutions flexibles, notamment l'installation d'automates) ;
- Période 2 : Investissements dans les postes existants (capacités disponibles sous un délai prévisionnel de 3 ans après publication du schéma – il s'agit principalement d'installer de nouveaux transformateurs ou de remplacer des transformateurs par de plus puissants dans l'enceinte des postes existants) ;
- Période 3 : Investissements plus structurants nécessitant généralement des phases de concertation, d'évaluation environnementale et d'acquisition foncière (capacités disponibles au-delà de 3 ans).

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 additionnelles mises à dispositions	Environ 3200 MW	Environ 1600 MW	Environ 2000 MW
Capacités globales mises à disposition	Environ 3200 MW	Environ 4800 MW	6800 MW

CAPACITÉ RÉSERVÉE ET CAPACITÉ DISPONIBLE SUR UN POSTE

LA CAPACITE TOTALE RESERVEE DANS LE S3RENR OCCITANIE EST DE 6800 MW

La carte suivante illustre les capacités réservées par poste électrique. Ces capacités sont détaillées en annexe 2.

Le fait que de la capacité soit « réservée » pour les énergies renouvelables sur un poste électrique donné ne signifie pas pour autant que toute cette capacité réservée 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.

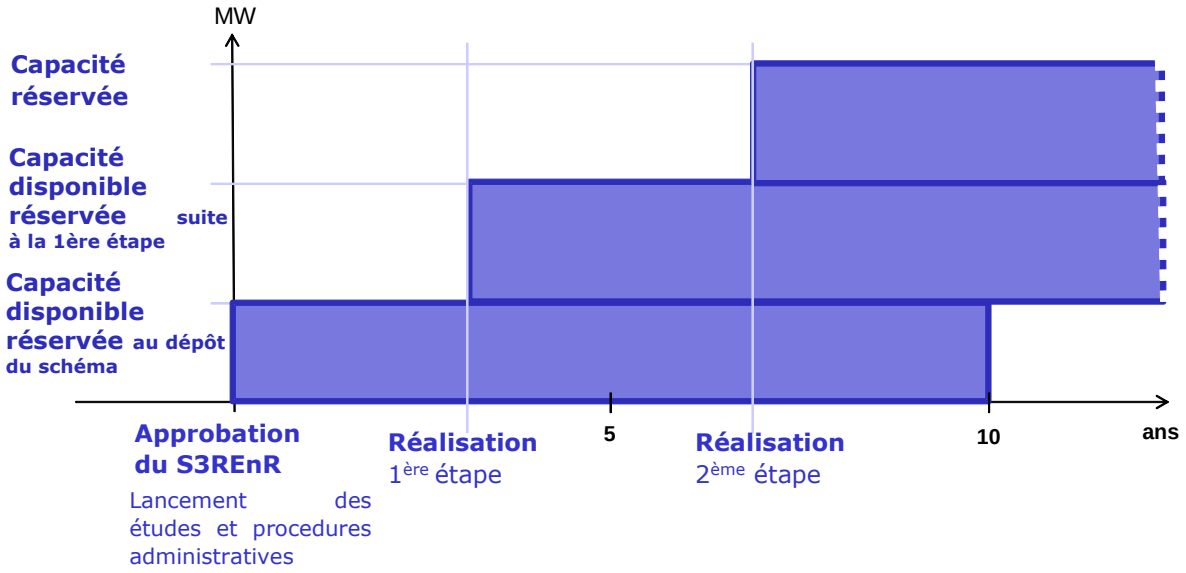
Il convient donc de distinguer :

- La capacité réservée du poste, qui ne sera par définition accessible qu'une fois réalisés le futur poste (le cas échéant) et/ou l'ensemble des renforcements et des créations d'ouvrages prévus par le schéma et susceptibles d'accroître la capacité réservée sur ce poste ;

- La capacité réservée disponible, 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 évolue en fonction des demandes de raccordement enregistrées, venant consommer la capacité réservée mise à disposition. 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 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 la publication 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 INFERIEURE OU EGALE A 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 FRONTIERES ENTRE DEUX REGIONS

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 de capacité réservée de la région, de telles spécificités sont mentionnées dans le document.

INFORMATIONS MISE A 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.

Il s'agit en particulier des capacités disponibles réservées à un instant donné, qui 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 2.

ACCESSIBILITE DE LA CAPACITE RESERVEE SUR LES DIFFERENTS NIVEAUX DE TENSION D'UN MEME 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.

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 réservée globale du schéma.

Conformément aux méthodes soumises à l'approbation de la Commission de Régulation de l'Energie, 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 réseaux est précisé dans leurs Documentations Techniques de Référence.

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

aux quotes-parts facturées la première année, égal à l'évolution de l'indice retenu entre « septembre de l'année N-1 de facturation » et « septembre précédant le mois d'approbation du schéma ».

En revanche, le coût des ouvrages intégrés au périmètre de mutualisation ne sera pas actualisé en fonction des aléas de réalisation ou des évolutions de 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 prise en compte des contraintes physiques pouvant s'exercer sur les réseaux publics d'électricité[37]. Ce mécanisme permet d'ajuster le gisement identifié, tout en conservant inchangées les caractéristiques globales du schéma (travaux, quote-part, capacité réservée globale). Les transferts de capacités sont notifiés au Préfet par RTE, qui publie les capacités réservées modifiées,

- **L'adaptation du schéma** : elle permet une modification locale du schéma avec un impact potentiel sur les investissements et les capacités réservées. 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 voit limitée dans son ampleur.[38]

Lorsque sont réunies les conditions de révision d'un S3REnR[39], RTE procède, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution concernés, à **la révision du schéma**. La révision d'un S3REnR consiste à réactualiser les caractéristiques du schéma (travaux, quote-part, capacité réservée, gisement…). Les modalités de mise en œuvre d'une révision sont décrites dans les Documentations Techniques de Référence des gestionnaires de réseaux.

En cas d'évolution significative des politiques énergétiques nationale ou régionale, ou de la dynamique des demandes de raccordement, la pertinence du contenu du schéma sera réévaluée en lien avec l'Etat (mesure n°6 du bilan de la concertation préalable du public menée pour le S3REnR Occitanie).

Le schéma est établi sur la base d'une capacité globale de raccordement fixée à 6800 MW, à partir d'éléments prévisionnels connus au moment de son élaboration, tant régionaux, que départementaux ou locaux (cette capacité tient compte de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie, du SRADDET et de la dynamique régionale des demandes de raccordements).

Si certains des paramètres entrant dans l'élaboration du schéma, en application du code de l'énergie, dont notamment la dynamique des raccordements d'installations EnR, devaient évoluer en introduisant une distorsion significative de l'adéquation du schéma à ces paramètres, RTE pourra instruire, avec les gestionnaires de réseaux de distribution et l'Etat, des adaptations du schéma voire sa révision à la demande du Préfet de région.

POINTS D'INFORMATION

Lors de la vie du S3REnR, des points d'information annuels sur l'avancement de la mise en œuvre du schéma seront proposés aux parties prenantes afin de favoriser la poursuite des échanges avec les acteurs des territoires (mesure n°3 du bilan de la concertation préalable du public menée pour le S3REnR Occitanie).

Réglementairement, les gestionnaires de réseau doivent réaliser annuellement un état technique et financier de la mise en œuvre du schéma. Cet état annuel inclut également le suivi des indicateurs définis dans le rapport environnemental pour suivre les effets de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement.

Au-delà de cette obligation réglementaire, les gestionnaires de réseaux proposent de réaliser des points d'information annuels élargis sur l'avancement de la mise en œuvre du S3REnR Occitanie.

[37] Les modalités d'étude et les critères de mise en œuvre des transferts sont précisés à l'article D. 321-21 du code de l'énergie et dans les Documentations Techniques de Référence des gestionnaires de réseau public.

[38] Les limites et modalités de mise en œuvre des adaptations sont décrites dans l'article D. 321-20-2 du code de l'énergie et les documentations techniques de référence des gestionnaires de réseau public.

[39] Prévues au premier alinéa de l'article D. 321-20-5 du code de l'énergie.

ANNEXES

ANNEXE 1 : ETAT INITIAL DU S3RENR DE LA REGION OCCITANIE

ANNEXE 2 : CAPACITES PROPOSEES PAR LE SCHEMA

ANNEXE 3 : ORIENTATIONS RETENUES PAR L'ETAT

ANNEXE 4 : BILAN ELECTRIQUE ET FINANCIER DES SCHEMAS ANTERIEURS

ANNEXE 5 : LEXIQUE

ANNEXE 6 : RECOMMANDATIONS DE MESURES D'EVITEMENT ET REDUCTION DES EFFETS DU S3RENR OCCITANIE SUR L'ENVIRONNEMENT

ANNEXE 1 :

ETAT INITIAL DU S3RENR DE LA REGION OCCITANIE

ETAT INITIAL DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

Etat initial du réseau public de transport

TRAVAUX PREVUS DANS L'ETAT INITIAL DES S3RENR ANTERIEURS MIDI-PYRENEES ET LANGUEDOC-ROUSSILLON

Schéma	Ouvrage	Projet engagé ?	Liaison et/ou poste	Semestre prévisionnel de mise en service
Midi-Pyrénées	Fonclare - Lacabarede 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2024
Midi-Pyrénées	Cierp – Lac d'Oo 63 kV : augmentation de la capacité de transit	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Isle-en-Dodon - Semezies 63 kV : augmentation de la capacité de transit	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Isle en Dodon - Palaminy 63 kV : augmentation de la capacité de transit	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Lousliges – Vic Fezensac 63 kV : augmentation de la capacité de transit	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Jalis – Semezies 63 kV : augmentation de la capacité de transit	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Maubourguet – Lousliges (uniquement le tronçon Louslitges - Zlaguian) 63 kV : augmentation de la capacité de transit	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Marclan – Portet 63 kV : Réhabilitation	OUI	Liaison	S2 2023
Midi-Pyrénées	Cazère – Mancioux 63 kV : Réhabilitation	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Lannemezan - Gourdan 1 et 2 : construction liaison souterraines	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Lannemezan – Valentine : Restructuration (tronçon aérien entre Lannemezan et Gourdan)	OUI	Liaison	S1 2023
Midi-Pyrénées	Gourdan - Valentine : Réhabilitation	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Gourdan - Pointis : Construction de ligne souterraine	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Lestelle - Mancioux 63 kV : Réhabilitation	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Carbonne - St Julien - Palaminy : Réhabilitation	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Berat - Carbonne : Réhabilitation	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Gourdan - Lestelle : Construction de ligne souterraine	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Carbonne - Mancioux : Réhabilitation	EN SERVICE	Liaison	MES
Midi-Pyrénées	Berat - Portet 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S1 2025
Midi-Pyrénées	Beyrede - Labarthe - Lannemezan – StLary et Arreau – Beyrède – Lannemezan 63 kV: restructuration	OUI	Liaison/ Poste	S1 2025
Midi-Pyrénées	Arreau – Bordere – Eget - St Lary 1 et 2 : Restructuration	NON	Liaison	S2 S026
Midi-Pyrénées	Bordères – Loudenvielle5 63 kV: Restructuration	NON	Liaison	S2 S026
Midi-Pyrénées	Ayres (ex Sud-Aveyron 400/225 kV)	OUI	Poste	S1 2023

Schéma	Ouvrage	Projet engagé ?	Liaison et/ou poste	Semestre prévisionnel de mise en service
Midi-Pyrénées	St-Victor : ajout transformateur 225/63 kV de 170 MVA	EN SERVICE	Poste	MES
Midi-Pyrénées	Mouillonne – Portet 63 kV : Restructuration	NON	Liaison	S1 2026
Midi-Pyrénées	Cintegabelle - Mouillonne 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2025
Midi-Pyrénées	Boulbonne - Cintegabelle 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2024
Midi-Pyrénées	Boulbonne - Saverdun 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S1 2025
Midi-Pyrénées	Pamiers - Saverdun 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2024
Midi-Pyrénées	Pamiers - Riveneuve 63 kV : Réhabilitation	OUI	Liaison	S2 2023
Midi-Pyrénées	Fondamente - Lauras 63 kV : Réhabilitation	OUI	Liaison	S2 2022
Midi-Pyrénées	Lauras - Millau 63 kV : Réhabilitation	OUI	Liaison	S2 2023
LARO	Ligne 225kV Margeride - Pratclaux Réhabilitation	EN SERVICE	Liaison	MES
LARO	Augmentation capacité de transit sur la ligne 225 kV Barjac Croisière	EN SERVICE	Liaison	MES
LARO	Augmentation capacité de transit sur la ligne 225 kV Barjac Pied de Borne	EN SERVICE	Liaison	MES
LARO	Béziers Est création poste 225/HTA	EN SERVICE	Poste	MES
LARO	Augmentation capacité de transit entre La Perche et Villefranche de Conflent	OUI	Liaison	S2 2023
LARO	Augmentation capacité de transit entre Latour de Carol et La Perche	NON	Liaison	S2 2025
LARO	Augmentation capacité de transit entre Latour de Carol et L'Hospitalet	NON	Liaison	S2 2026
LARO	Augmentation capacité de transit entre Escouloubres et Usson	EN SERVICE	Liaison	MES
LARO	Augmentation capacité de transit entre Espéraza et Usson	EN SERVICE	Liaison	MES
LARO	Création d'un poste 225/63 kV Montgros et d'une liaison 63 kV Montgros-Langogne	EN SERVICE	Poste	MES
LARO	Augmentation capacité de transit sur la ligne 225 kV Ganges - Viradel	EN SERVICE	Liaison	MES
LARO	Augmentation capacité de transit entre Villefranche de Conflent et Ille sur Têt	EN SERVICE	Liaison	MES
LARO	Augmentation capacité de transit entre Nentilla, Usson et Gesse	OUI	Liaison	S2 2024
LARO	Augmentation capacité de transit sur la ligne 225 kV Ganges – St Victor	EN SERVICE	Liaison	MES

OUVRAGES CREES OU RENFORCES, EN SERVICE OU ENGAGES, DES S3REnR ANTERIEURS MIDI-PYRENEES ET LANGUEDOC-ROUSSILLON

Ce paragraphe reprend uniquement les investissements qui ont été engagés par RTE dans le cadre des S3REnR antérieurs Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon.

Schéma	Ouvrages	Projet engagé ?	Semestre prévisionnel de mise en service
Midi-Pyrénées	Gourjade : remplacement transformateurs 225/63 kV 100 MVA par 170 MVA	EN SERVICE	MES
Midi-Pyrénées	Lannemezan : remplacement transformateurs 225/63 kV 100 MVA par 170 MVA	EN SERVICE	MES
Midi-Pyrénées	Ayres (ex Sud Aveyron) : remplacement des 2 autotransformateurs de 300 MVA par des 600 MVA	OUI	S1 2023
Midi-Pyrénées	St-Victor : remplacement transformateur 225/63 kV 100 MVA par 170 MVA	EN SERVICE	MES
Midi-Pyrénées	Arnac-sur-Dourdou (ex-Brusque) : raccordement poste 225/20 kV	EN SERVICE	MES
Midi-Pyrénées	Fondamente : raccordement poste 63/20 kV	EN SERVICE	MES
Midi-Pyrénées	Fondamente : raccordement d'un 2ème transformateur 63/20 kV	OUI	S2 2023
Midi-Pyrénées	Arvieu : raccordement d'un 2ème transformateur 63/20 kV	OUI	MES
Midi-Pyrénées	Couffrau : raccordement d'un 2ème transformateur 225/20 kV	EN SERVICE	S1 2018
Midi-Pyrénées	Mazamet : raccordement d'un 2ème transformateur 63/20 kV	EN SERVICE	S2 2019
Midi-Pyrénées	Gourjade - Luzières 63 kV : création liaison	EN SERVICE	MES
Midi-Pyrénées	Gourjade - Mazamet 63 kV : création liaison	EN SERVICE	MES
Midi-Pyrénées	Lannemezan : ajout transformateur 225/63 kV 170 MVA	EN SERVICE	MES
Midi-Pyrénées	Onet le Château : ajout transformateur 225/63 kV 100 MVA	EN SERVICE	MES
LARO	Baixas Tautavel St Paul de Fenouillet reconstruction en liaison aérienne double terne	OUI	S2 2024
LARO	Poste de Gaudière remplacement d'un AT de 300MVA par un 600 MVA	EN SERVICE	MES
LARO	Mende-Monastier 63 kV : adaptation de la ligne 63 kV pour permettre une surcharge temporaire et mise en place d'un automate d'effacement	EN SERVICE	MES
LARO	Margeride-St Sauveur 63 kV : adaptation de la ligne 63 kV pour permettre une surcharge temporaire et mise en place d'un automate d'effacement curatif de la production à Monastier	EN SERVICE	MES
LARO	Espondeilhan-Faugères : réhabilitation et augmentation de transit	EN SERVICE	MES
LARO	Monastier-St Sauveur 63 kV : adaptation de la ligne 63 kV pour permettre une surcharge temporaire et mise en place d'un automate d'effacement curatif de la production à Monastier	EN SERVICE	MES
LARO	Cabanes : ajout d'un transformateur 63/20 kV 36 MVA	OUI	S2 2022
LARO	Cesse : ajout de 2 transformateurs 63/20 kV 36 MVA	OUI	S2 2023
LARO	Valgros : ajout d'un transformateur 63/20 kV 36 MVA	OUI	S2 2023
LARO	Création d'une nouvelle liaison 63 kV Fouscais-Lodève	EN SERVICE	MES
LARO	Fouscais : ajout d'un TR 225/63 de 100 MVA	EN SERVICE	MES

Schéma	Ouvrages	Projet engagé ?	Semestre prévisionnel de mise en service
LARO	Gaudière : raccordement d'un poste source 225/20 kV	EN SERVICE	MES
LARO	Margeride : ajout d'un TR 225/63 kV de 100 MVA	EN SERVICE	MES
LARO	Moreau : ajout d'un TR 225/63 kV de 100 MVA	EN SERVICE	MES
LARO	Jonquières : ajout d'un transformateur 63/20 kV 36 MVA	OUI	S2 2024
LARO	La Panouse : création d'une LS pour création d'un poste source 63/20 kV	OUI	S2 2024
LARO	Trouillas : ajout d'un transformateur 63/20 kV 36 MVA	OUI	S1 2023
LARO	Conques-sur-Orbiel création d'une LS 225 kV pour le raccordement du nouveau poste source 225/20 kV	OUI	S1 2024

AUTRES TRAVAUX DECIDES PAR RTE DANS LA REGION OCCITANIE QUI CONTRIBUENT A CREER DE LA CAPACITE RESERVEE

Ces travaux intègrent ainsi l'état initial, car ils permettent de dégager de la capacité pour accueillir des gisements proches.

Ouvrage	Projet engagé ?	Liaison et/ou poste	Semestre prévisionnel de mise en service
Cazedarne - Fonclare 63 kV : Réhabilitation	OUI	Liaison	S1 2023
Lacabarede - Vintrou 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2023
Riveneuve - piquage Labarre 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2024
Ferrière - piquage Mercus - piquage Ussat 63 kV : Réhabilitation	OUI	Liaison	S2 2023
Lauras - St Victor 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2024
Aguessac - Séverac 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2024
Monastier - Séverac 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S1 2025
Jarlard – Réalmont 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2028
Jalis - Vic Fezensac 1 et 2 63 kV : travaux sur les cellules à Vic Fezensac	NON	Liaison	S1 2025
Luz – Pont de la Reine – Soulom 63 kV : Réhabilitation	OUI	Liaison	S2 2025
Bastillac 225 kV : installation d'une self de 80 MVA et extension de JdB 225 kV	OUI	Poste	S1 2023
Vic – Fezensac 63 kV : Renouvellement du poste et mise à disposition de cellules réserves	NON	Poste	S2 2025
Dantou – Verlhaguet 225 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S1 2028
Isle – Jourdain 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2028
Lannemezan - Lau Balagnas – Monloo 150 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2028
Martiloque – Meymes 63 kV : réhabilitation	NON	Liaison	S2 2030
Axe double Portet-St-Orens-Verfeil 225 kV : Restructuration	NON	Liaison/ poste	S2 2030
Gourjade – Réalmont 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2028
Moissac-Valence d'Agen 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2029
Teich - Merens - Hospitalet 63 kV : Réhabilitation	OUI	Liaison	S2 2021
Lezignan 225/63 kV : Construction d'un poste	NON	Liaison	S2 2027
Espondeilhan - St Vincent 63 kV : Réhabilitation	OUI	Liaison	S2 2024
Bédarieux - Roqueredonde- Fondamente 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2025
Sommières - St Christol 63 kV : Réhabilitation	OUI	Liaison	S2 2023
Cabestany - St Cyprien 63 kV : Construction d'une ligne	OUI	Liaison	S1 2024
Bordières – Montlaur – Portet 63 kV : Réhabilitation	NON	Liaison	S2 2024
Avignonet – Bagatelle 63 kV : Réhabilitation	OUI	Liaison	S2 2023
Restructuration du réseau autour du poste d'Uzès	NON	Liaison	S2 2033
Restructuration du réseau autour du poste d'Ardoise	NON	Liaison	S2 2038
Restructuration du réseau littoral entre Béziers et Montpellier	NON	Liaison	S2 2031
Cesse - Livière : Augmentation de la capacité de transit de la ligne	NON	Liaison	S2 2024
Montgros 225 kV : Ajout d'un dispositif de régulation des transits	NON	Poste	S2 2025
Moreau – Viguier : Construction d'une ligne	OUI	Liaison	S2 2024
Fonclare – Cazedarne – St Vincent : Réhabilitation	OUI	Liaison	S2 2024

Etat initial du réseau public de distribution

TRAVAUX PREVUS DANS L'ETAT INITIAL DES S3RENR ANTERIEURS MIDI-PYRENEES ET LANGUEDOC-ROUSSILLON

Schéma	Ouvrage	Projet engagé ?	Semestre prévisionnel de mise en service
Midi-Pyrénées	BERAT : Ajout d'un transformateur	EN SERVICE	2013
Midi-Pyrénées	BERAT : Ajout d'1 demi-rame HTA	EN SERVICE	2013
Midi-Pyrénées	BERTHOLENE : Remplacement d'un transformateur	NON	/
Midi-Pyrénées	BERTHOLENE : Ajout d'un transformateur	EN SERVICE	2015
Midi-Pyrénées	BORDIERES : Remplacement d'un transformateur	EN SERVICE	2013
Midi-Pyrénées	COUFFRAU : Création poste	EN SERVICE	2013
Midi-Pyrénées	EN JACCA : Création poste	EN SERVICE	2017
Midi-Pyrénées	GINESTOUS : Création poste	EN SERVICE	2012
Midi-Pyrénées	GINESTOUS : Ajout d'un transformateur	EN SERVICE	2014
Midi-Pyrénées	JARLARD : Ajout d'un transformateur	EN SERVICE	2014
Midi-Pyrénées	LAC D'OO : Remplacement d'un transformateur	EN SERVICE	2013
Midi-Pyrénées	LACAUNE : Remplacement d'un transformateur	NON	/
Midi-Pyrénées	LAURAS : Remplacement d'un transformateur	NON	/
Midi-Pyrénées	LERE : Ajout d'un transformateur	EN SERVICE	2013
Midi-Pyrénées	MATRAS : Ajout d'un transformateur	EN SERVICE	2015
Midi-Pyrénées	MILLAU : Ajout d'1 demi-rame HTA	EN SERVICE	2014
Midi-Pyrénées	MIOLLES : Création d'un poste	EN SERVICE	2016
Midi-Pyrénées	ONET LE CHATEAU : Ajout d'un transformateur	EN SERVICE	2014
Midi-Pyrénées	PALAYRE : Création poste	EN SERVICE	2012
Midi-Pyrénées	PELISSIER : Ajout d'un transformateur	NON	/
Midi-Pyrénées	PRADINAS : Ajout d'1 demi-rame HTA	EN SERVICE	2013
Midi-Pyrénées	REALMONT : Remplacement d'un transformateur	EN SERVICE	2015
Midi-Pyrénées	SEVERAC LE CHATEAU : Remplacement d'un transformateur	EN SERVICE	2015
Midi-Pyrénées	SEYSSES : Remplacement d'un transformateur	EN SERVICE	2013
Midi-Pyrénées	ST-HENRI : Ajout d'un transformateur	EN SERVICE	2013
Midi-Pyrénées	VILLEMUR : Remplacement d'un transformateur	EN SERVICE	2013
LARO	BEZIERS EST : Création d'un poste	EN SERVICE	S1 2020
LARO	HAUT-VERNET : Ajout d'1 demi-rame HTA	EN SERVICE	S2 2016
LARO	LAVAGNAC : Ajout d'un transformateur	EN SERVICE	S1 2016
LARO	LEZIGNAN : Ajout d'un transformateur	EN SERVICE	S1 2015
LARO	LIMOUX : Remplacement d'un transformateur	EN SERVICE	S1 2015
LARO	MENDE : Remplacement d'un transformateur	EN SERVICE	S2 2014

Schéma	Ouvrage	Projet engagé ?	Semestre prévisionnel de mise en service
LARO	TAUTAVEL : Ajout d'un transformateur	EN SERVICE	S1 2019
LARO	CROZES : Ajout d'un transformateur	EN SERVICE	S1 2018
LARO	LODEVE : Ajout d'un transformateur	EN SERVICE	S1 2017
LARO	QUATRE-SEIGNEURS : Ajout d'un transformateur	EN SERVICE	S2 2016
LARO	PORT-LA-NOUVELLE : Remplacement d'un transformateur	EN SERVICE	S2 2014

OUVRAGES CREES OU RENFORCES, EN SERVICE OU ENGAGES, DES S3REnR ANTERIEURS MIDI-PYRENEES ET LANGUEDOC-ROUSSILLON

Ce paragraphe reprend uniquement les investissements qui ont été engagés par les gestionnaires de réseaux de distribution dans le cadre des S3REnR antérieurs Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon.

Schéma	Ouvrages	Projet engagé ?	Semestre prévisionnel de mise en service
Midi-Pyrénées	CONDOM : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	OUI	S1 2023
Midi-Pyrénées	LACAUNE : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	OUI	S1 2023
Midi-Pyrénées	PRE GRAND : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	OUI	S2 2023
Midi-Pyrénées	CARBONNE : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	OUI	S1 2024
Midi-Pyrénées	PRADINAS : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	OUI	S2 2024
Midi-Pyrénées	LACABAREDE : première mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	EN SERVICE	S1 2017
Midi-Pyrénées	REQUISTA : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	OUI	S2 2023
Midi-Pyrénées	LACABAREDE : deuxième mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	OUI	S2 2023
Midi-Pyrénées	BERTHOLENE : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	OUI	S2 2024
Midi-Pyrénées	FINHAN : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	EN SERVICE	S2 2019
Midi-Pyrénées	BARBOTAN : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	EN SERVICE	S1 2020
Midi-Pyrénées	ARNAC-SUR-DOURDOU (ex-BRUSQUE) : création du poste 225/20 kV équipé de 2 transformateurs de 2x40 MVA	OUI	S2 2022
Midi-Pyrénées	FONDAMENTE : création du poste 63/20 kV équipé d'un transformateur de 36 MVA	EN SERVICE	S2 2020
Midi-Pyrénées	COUFFRAU : Ajout d'un transformateur 225/20kV de 2X40 MVA et d'une demi-rame HTA	EN SERVICE	S1 2018
Midi-Pyrénées	ARVIEU : Ajout d'un transformateur 63/20 kV de 36 MVA et d'une demi-rame HTA	OUI	S2 2022
Midi-Pyrénées	FONDAMENTE : Ajout d'un transformateur 63/20 kV de 36 MVA et d'une demi-rame HTA	OUI	S2 2023
Midi-Pyrénées	MAZAMET : Ajout d'un transformateur 36 MVA et ajout d'une demi-rame HTA	EN SERVICE	S2 2019
LARO	LA RUFFE : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	EN SERVICE	S2 2018
LARO	PICHEGU : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	OUI	S2 2023
LARO	LA RUFFE : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	OUI	S2 2024
LARO	CABANES : ajout d'un transformateur de 36 MVA et d'une demi-rame HTA	OUI	S2 2022
LARO	CESSE : ajout d'un transformateur de 36 MVA et construction de 1 demi-rame HTA	OUI	S2 2023
LARO	VALGROS : ajout d'un transformateur de 36 MVA et d'une demi-rame HTA	OUI	S2 2023

Schéma	Ouvrages	Projet engagé ?	Semestre prévisionnel de mise en service
LARO	MENDE : ajout d'une demi-rame HTA	OUI	S1 2023
LARO	JONQUIERES : ajout d'un transformateur 63/kV de 36 MVA et d'une demi-rame HTA	OUI	S2 2023
LARO	CONQUES-SUR-ORBIEL : Création du poste 225/20 kV équipé d'un transformateur de 2x40 MVA et de 2 demi-rames HTA	OUI	S1 2024
LARO	PANOUSE (LA) : Création du poste 63/20 kV équipé de 2 transformateurs de 36 MVA et de 2 demi-rames HTA	OUI	S2 2024
LARO	GAUDIERE : création d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur de 2X40 MVA et de 2 demi-rames HTA	EN SERVICE	S2 2020
LARO	TROUILLAS : Ajout d'un transformateur de 63/20KV de 20 MVA et d'une demi-rame HTA	OUI	S1 2023

AUTRES TRAVAUX DECIDES PAR LES GRD DANS LA REGION OCCITANIE QUI CONTRIBUENT A CREER DE LA CAPACITE RESERVEE

Ces travaux intègrent ainsi l'état initial, car ils permettent de dégager de la capacité pour accueillir des gisements proches.

Ouvrage	Projet engagé ?	Liaison et/ou poste	Semestre prévisionnel de mise en service
VERFEIL : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	OUI	Poste	S2 2023
MOUSSAC : ajout d'un transformateur de 36 MVA et d'une demi-rame HTA	OUI	Poste	S2 2023
SETE : ajout d'un transformateur de 36 MVA et de 2 demi-rames HTA	OUI	Poste	S1 2023
NEGREPELISSE : Construction d'un poste source 225/20 kV équipé d'un transformateur de 40 MVA et de 2 demi-rames HTA	OUI	Poste	S2 2022
SAINT SULPICE : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA et ajout d'une demi-rame HTA	OUI	Poste	S1 2023
AUZAT : mutation d'un transformateur 63/20kV de 10 MVA en un transformateur de 20 MVA	NON	Poste	S2 2025
NOILHAN : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	OUI	Poste	S2 2023
SEIX : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 10 MVA en un transformateur de 20 MVA	OUI	Poste	S2 2023
LAGUIAN : mutation d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en un transformateur de 36 MVA	OUI	Poste	S2 2024

ÉTAT DES LIEUX DES PRODUCTIONS

ÉTAT DES LIEUX DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION ENERGIES RENOUVELABLES PRISES EN COMPTE DANS L'ETAT INITIAL :

Nota 1 : les totaux par zones présentent des légères différences avec les volumes annoncés en Parties 4 et 5 car certains postes électriques peuvent contribuer à desservir une zone électrique à proximité de celle où ils sont situés.

Nota 2 : les postes purement hydrauliques, qu'ils soient privés ou non, ne sont pas mentionnés dans ce tableau car considérés comme de la production hydraulique historique.

Nota 3 : pour des raisons de confidentialité, les données relatives aux postes de producteurs privés non hydrauliques ne sont pas indiquées explicitement. Elles sont intégrées aux données du poste RTE le plus proche (mention particulière par une astérisque).

Nom poste	Département	Zone	En service et en cours de raccordement en MW
AUZAT	9	3	4,9
AX-LES-THERMES	9	3	0,0
BELEM	9	3	17,6
FOIX -	9	3	10,7
LAVELANET	9	3	15,7
LEDAR	9	1	23,3
MIREPOIX	9	3	11,7
RIVENEUVE	9	3	49,0
SAVERDUN	9	3	19,0
SEIX	9	1	10,5
TARASCON	9	3	11,1
TEICH (LE)	9	3	1,7
USSON	9	6	3,7
BAGATELLE	11	5	131,4
CABANES	11	6	77,0
CABARDES	11	5	0,0
CESSE	11	5	102,5
CONQUES SUR ORBIEL	11	5	77,0
CORBIERES MARITIMES	11	6	0,0
CROZES*	11	5	17,6
ESPERAZA	11	5	39,7
GAUDIERE (LA)	11	5	72,8
HAUTES CORBIERES	11	6	0,0
ISSEL	11	5	0,0

Nom poste	Département	Zone	En service et en cours de raccordement en MW
LEZIGNAN	11	5	109,1
LEZIGNAN 2	11	5	0,0
LIMOUX	11	5	26,8
LIVIERE*	11	5	141,6
LUNES	11	5	11,0
MOREAU	11	5	34,5
PORT-LA-NOUVELLE	11	6	102,1
SALSIGNE	11	5	140,4
ST-GEORGES	11	6	3,3
VALGROS	11	5	68,3
VIGUIER	11	5	14,7
AGUESSAC	12	10	0,0
ARNAC SUR DOURDOU	12	11	134,2
ARVIEU	12	10	47,6
AUBRAC	12	9	0,0
AYRES	12	10	0,0
BARAQUEVILLE	12	9	19,7
BEL-AIR	12	9	20,0
BERTHOLENE	12	9	69,8
FONDAMENTE	12	10	48,6
GODIN	12	9	35,8
GOUTRENS	12	9	17,0
LARDIT	12	9	17,1
LARZAC EST	12	10	0,0
LAURAS	12	10	50,4
MILLAU	12	10	60,8
MISTROU*	12	9	37,4
ONET-LE-CHATEAU	12	9	22,7
PRADE (LA)	12	9	1,6
PRADINAS	12	9	24,7
RASPE	12	10	0,0
REQUISTA	12	10	50,0
RODEZ	12	9	37,7
RUEYRES	12	9	31,9
SEVERAC-LE-CHATEAU	12	10	41,9
ST-VICTOR*	12	10	140,2
VAL D'ALRANCE	12	10	0,0
VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE	12	9	19,7
AIGUES-MORTES	30	11	6,0
ANDUZE	30	13	7,5
ARDOISE (L)	30	13	29,0
AVEZE	30	11	2,6

Nom poste	Département	Zone	En service et en cours de raccordement en MW
BAGNOLS-SUR-CEZE	30	13	13,3
BARJAC	30	13	9,3
BESSEGES	30	13	7,5
BROUZEN	30	13	39,1
FESC (LE)	30	13	7,1
FONT D IRAC	30	13	16,6
GRAND-GRES	30	13	28,9
JONQUIERES	30	13	83,4
MOTTE (LA) (VILLENEUVE-LES-AVIGNON)	30	13	0,0
MOUSSAC	30	13	7,7
NIMES	30	13	2,2
PICHEGU	30	13	44,4
SABRAN	30	13	10,7
SAUVE	30	13	3,6
SOMMIERES	30	13	9,3
ST-CESAIRE	30	13	33,2
ST-PRIVAT-DES-VIEUX	30	13	16,7
TAVEL	30	13	140,0
THEZIERS	30	13	35,1
UZES	30	13	59,6
VAUVERT	30	13	13,7
VESTRIC	30	13	22,0
VIRADEL	30	13	120,0
AVIGNONET	31	5	42,3
BALMA (POSTE)	31	4	7,5
BERAT	31	3	40,3
BORDIERES	31	5	9,0
BOULBONNE	31	3	43,5
BOULOGNE-SUR-GESSE	31	3	33,4
CARBONNE	31	3	80,0
CAZARIL	31	1	0,0
CAZERES	31	3	0,0
CHATEAU (LE)	31	4	4,8
CIERP	31	1	5,1
COLOMIERS	31	4	2,7
DAUX	31	4	9,4
EN-JACCA	31	4	1,3
FONTENILLES	31	2	20,6
GINESTOUS	31	4	4,1
GOURDAN	31	1	10,8
GRAMONT	31	4	2,8

Nom poste	Département	Zone	En service et en cours de raccordement en MW
GRAND NOBLE	31	4	3,3
HIS	31	1	9,0
ISLE-EN-DODON (L)	31	3	15,2
JEAN BRUNHES	31	4	0,8
LAFOURGUETTE	31	4	19,7
LAURAGAIS	31	5	1,7
LEGUEVIN	31	4	13,3
LESPINET	31	4	2,0
LESTELLE	31	1	0,0
LUCHON-LAC D OO	31	1	24,8
MANCIOUX	31	3	32,5
MEDITERRANEE	31	4	0,6
MELLES-SUR-MAUDAN	31	1	0,0
MOUILLONNE (LA)	31	3	20,6
MOUNEDE	31	4	3,0
MURET	31	3	6,4
ONDES	31	4	56,7
PALAMINY	31	3	8,0
PALAYRE (ERDF)	31	4	1,4
PORTET-ST-SIMON	31	4	6,5
REVEL	31	5	53,7
SEPT-DENIERS	31	4	6,4
SEYSSES	31	3	32,5
ST-ALBAN	31	4	10,9
ST-ORENS	31	4	1,9
ST-SULPICE	31	4	55,7
TOULOUSE-CENTRE	31	4	0,8
UNION	31	4	10,5
VALENTINE	31	1	23,8
VERFEIL	31	4	7,6
VILLEMUR	31	4	52,0
AUCH	32	2	20,2
BARBOTAN	32	2	70,3
BRETAGNE	32	2	5,8
CONDOM	32	2	26,4
FLEURANCE	32	2	30,7
GIMONT	32	2	10,3
ISLE-JOURDAIN	32	2	7,0
JALIS	32	2	9,2
LAGUIAN	32	2	17,0
LECTOURE	32	2	12,7
LOUSLITGES	32	2	7,9

Nom poste	Département	Zone	En service et en cours de raccordement en MW
MIDOUR	32	2	12,3
MIRANDE	32	2	50,0
MONTREAL	32	2	5,3
NOILHAN	32	2	7,8
RISCLE	32	2	9,3
SEMEZIES	32	3	9,3
SOLOMIAC	32	2	8,6
VIC-FEZENSAC	32	2	23,3
BALARUC	34	11	12,2
BALDI	34	11	5,2
BEDARIEUX*	34	11	57,3
BEZIERS-EST	34	11	11,2
CAZEDARNES	34	8	10,5
CLERMONT-L'HERAULT	34	11	19,4
COULONDRES	34	11	14,0
ENSERUNE	34	11	39,0
ESPONDEILHAN	34	11	20,2
FLORENSAC	34	11	13,7
FONCLARE	34	8	6,7
FREJORGUES	34	11	8,6
GANGES	34	11	2,5
GARDIOLE (COURNONTERRAL)	34	11	10,0
GRANDE-MOTTE	34	11	0,2
LAVAGNAC	34	11	41,5
LODEVE	34	11	84,6
LOUPIAN	34	11	39,1
LUNEL-VIEL	34	11	22,3
MADIERES	34	11	9,4
MAUGUIO	34	11	10,7
MONTAGNES DU HAUT-LANGUEDOC	34	11	0,0
MONTAHUT*	34	11	185,7
MONTPELLIER	34	11	14,5
PEYROU	34	11	3,6
PEZENAS	34	11	20,5
PONT TRINQUAT	34	11	2,3
QUATRE-SEIGNEURS	34	11	15,7
RUFFE (LA)	34	11	70,0
SANGONIS	34	11	8,8
SAUCLIERES	34	11	32,0
SAUMADE	34	11	5,5
SETE	34	11	9,5

Nom poste	Département	Zone	En service et en cours de raccordement en MW
ST-MARTIN-DE-LONDRES	34	11	6,2
ST-VINCENT	34	11	21,2
VENDARGUES	34	11	18,8
VIAS	34	11	24,3
ASSIER	46	9	17,2
CAHORS	46	7	6,2
CAJARC	46	9	14,0
CIEURAC	46	7	0,0
DEGAGNAC	46	7	5,6
FEROUGE	46	7	34,9
FIGEAC	46	9	16,1
GIGNAC	46	7	0,0
GOURDON	46	7	5,2
LALBENQUE	46	7	13,4
LAVAUR II	46	7	7,3
MEYMES	46	7	18,1
RIGNAC	46	7	14,9
SOUILLAC	46	7	0,0
ST-CERE	46	7	24,3
ST-DENIS-CATUS	46	7	0,0
STE-ALAUZIE	46	7	5,5
ST-HENRI	46	7	6,6
ANCELPONT	48	12	21,8
LANGOGNE	48	12	72,5
MENDE	48	12	68,6
MONASTIER (LE)	48	12	15,1
MONTGROS*	48	12	80,0
PANOUSE (LA)	48	12	54,4
PLANCHAMP	48	12	4,7
RANDON MARGERIDE	48	12	0,0
ST-CHELY-D'APCHER (63KV)	48	12	33,7
TARNON	48	12	2,3
ARTIGUES	65	1	0,0
AURE	65	1	0,0
AUREILHAN	65	1	6,0
BASTILLAC	65	1	10,4
BIACAVE	65	1	31,1
BORDERES	65	1	2,7
BOUHET (LE)	65	1	0,0
CAMPAN	65	1	0,0
FABIAN	65	1	1,8
LANNEMEZAN	65	1	28,2

Nom poste	Département	Zone	En service et en cours de raccordement en MW
LAU-BALAGNAS	65	1	3,1
LOUDENVIELLE (RTE)	65	1	0,7
LUGRA	65	1	5,1
LUZ	65	1	5,8
MAUBOURGUET	65	2	12,0
MONLOO	65	1	5,3
PRAGNERES	65	1	12,6
SARSAN	65	1	11,9
SOULOM (E.D.F. ET S.N.C.F.)	65	1	10,2
ST-LARY	65	1	3,0
TARBES (S.N.C.F.)	65	1	0,0
VIC-EN-BIGORRE	65	2	16,5
ARGELES-SUR-MER	66	6	15,7
ASPRES	66	6	47,8
BAIXAS*	66	6	117,0
CABESTANY	66	6	8,4
CANET	66	6	4,7
CERET	66	6	12,3
FORMIGUERES	66	6	1,4
HAUT-VERNET (LE)	66	6	36,2
ILLE-SUR-TET	66	6	29,3
LATOUR-DE-CAROL	66	6	8,2
MAS-BRUNO	66	6	81,7
MAS-NOU	66	6	59,4
PERCHE (LA)	66	6	15,4
SALANQUES	66	6	55,5
ST-CYPRIEN	66	6	30,6
ST-PAUL-DE-FENOUILLET	66	6	56,3
TAUTAVEL	66	6	17,4
TERRIMBO	66	6	0,3
TROUILLAS	66	6	84,1
TROUILLAS 2	66	6	0,0
VILLEFRANCHE-DE-CONFLENT	66	6	18,8
BRENS	81	8	0,0
CASTRES-SUD	81	8	40,5
COMBE (LA)	81	8	12,7
CORDES	81	8	18,8
COUFFRAU	81	11	135,3
GAILLAC	81	8	39,3
GOURJADE	81	8	12,6
GRAULHET	81	8	47,6
JARLARD	81	8	19,5

Nom poste	Département	Zone	En service et en cours de raccordement en MW
LACABAREDE	81	8	49,5
LACAUNE	81	8	65,6
LUZIERES I	81	8	20,6
MARZENS	81	4	28,4
MAZAMET	81	8	92,6
MIOLLES	81	10	6,3
PELISSIER	81	8	40,6
PRE-GRAND	81	9	48,4
REALMONT	81	8	21,7
THORE	81	8	0,0
BEAUMONT-DE-LOMAGNE	82	4	20,1
CASTELSARRASIN	82	7	15,2
CAUSSES DU QUERCY	82	9	0,0
DONZAC	82	7	0,0
FINHAN	82	4	64,0
LAUZERTE	82	7	8,0
LERE	82	7	37,7
LESQUIVE	82	4	0,0
LUC (LE)	82	7	6,1
MATRAS	82	7	44,4
MOISSAC	82	7	0,0
MONTAUBAN	82	4	38,8
NEGREPELISSE	82	7	6,2
ST-ANTONIN	82	7	14,2
VALENCE D'AGEN	82	7	24,7
VERLHAGUET	82	7	0,0

ANNEXE 2 :
CAPACITES RESERVEES AU MOMENT DU DEPOT DU SCHEMA

Les capacités réservées aux EnR dans le schéma sont indiquées par poste, dans le tableau suivant (en MW).

Il est à noter que les capacités réservées affichées dans les tableaux qui suivent pourront être affectées à des projets EnR quel que soit le niveau de tension de raccordement en HTA ou en HTB, sauf dans les cas où cela est explicité du fait de contraintes techniques.

Nota 1 : les totaux par zones présentent des légères différences avec les volumes de capacités annoncés en Partie 5 car certains postes électriques peuvent contribuer à desservir une zone électrique à proximité de celle où ils sont situés.

Nota 2 : les postes privés ne figurent pas dans ce tableau.

Nom poste	Département	Zone	Capacités Réservées	Capacité réservée disponible immédiatement
ASTON	9	3	0	0
AUZAT	9	3	0	0
AX-LES-THERMES	9	3	0	0
BELEM	9	3	20	0
BORDES	9	1	0	0
CASTELET (LE)	9	3	0	0
FOIX - (ENEDIS)	9	3	15	0
HOSPITALET (L)	9	3	0	0
LAVELANET	9	3	5	0
LEDAR	9	1	10	10
MIREPOIX	9	3	48	0
ORLU	9	3	0	0
RIVENEUVE	9	3	30	0
SAVERDUN	9	3	29	0
SEIX	9	1	3	3
TARASCON	9	3	7	7
TEICH (LE)	9	3	2	2
USSON	9	6	1	0
BAGATELLE	11	5	49	13
CABANES	11	6	15	10
CABARDES	11	5	80	0
CESSE	11	5	5	0
CONQUES SUR ORBIEL	11	5	80	0
CORBIERES MARITIMES	11	6	80	0
CROZES	11	5	18	18
ESCOULOUBRE	11	6	0	0
ESPERAZA	11	5	62	0
GAUDIERE (LA)	11	5	30	30
GESSE	11	6	0	0
HAUTES CORBIERES	11	5	80	0
ISSEL	11	5	0	0
LEZIGNAN	11	5	2	2
LEZIGNAN 2	11	5	80	0
LIMOUX	11	5	44	8
LIVIERE	11	5	34	34
LUNES	11	5	29	29
MOREAU	11	5	26	13
NENTILLA	11	6	0	0
PORT-LA-NOUVELLE	11	5	42	0

Nom poste	Département	Zone	Capacités Réservées	Capacité réservée disponible immédiatement
SALSIGNE	11	5	2	2
ST-GEORGES	11	6	13	6
VALGROS	11	5	13	13
VIGUIER	11	5	80	40
AGUESSAC	12	10	0	0
ARNAC SUR DOURDOU	12	11	38	0
ARVIEU	12	10	38	18
AUBRAC	12	9	80	0
AYRES	12	10	0	0
BAGE (STATION DE POMPAGE)	12	10	0	0
BARAQUEVILLE	12	9	15	0
BEL-AIR	12	9	41	11
BERTHOLENE	12	9	30	0
CAMBEYRAC	12	9	0	0
CAMPAGNAC	12	10	0	0
CASTELNAU	12	9	0	0
COUESQUE	12	9	0	0
FONDAMENTE	12	10	22	0
GODIN	12	9	28	7
GOLINHAC	12	9	0	0
GOUTRENS	12	9	17	3
LARDIT	12	9	3	0
LARZAC EST	12	10	80	0
LAURAS	12	10	18	0
MILLAU	12	10	15	0
MISTROU	12	9	21	7
MONTEZIC (CENTRALE)	12	9	0	0
ONET-LE-CHATEAU	12	9	52	7
PRADE (LA)	12	9	2	2
PRADINAS	12	9	10	0
RASPE	12	10	36	0
REQUISTA	12	10	16	10
RODEZ	12	9	23	23
RUEYRES	12	9	15	6
SEVERAC-LE-CHATEAU	12	10	18	0
ST-VICTOR	12	10	52	1
VAL D'ALRANCE	12	10	80	0
VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE	12	9	9	9

Nom poste	Département	Zone	Capacités Réservées	Capacité réservée disponible immédiatement
AIGUES-MORTES	30	11	6	6
ANDUZE	30	13	9	9
ARDOISE (L)	30	13	31	0
AVEZE	30	11	9	9
BAGNOLS-SUR-CEZE	30	13	42	42
BARJAC	30	13	3	3
BESSEGES	30	13	46	14
BROUZEN	30	13	46	46
FESC (LE)	30	13	7	7
FONT D IRAC	30	13	9	9
GRAND-GRES	30	13	27	27
JONQUIERES	30	13	30	0
MARCOULE	30	13	0	0
MOTTE (LA) (VILLENEUVE-LES-AVIGNON)	30	13	0	0
MOUSSAC	30	13	22	22
NIMES	30	13	6	6
PICHEGU	30	13	30	14
SABRAN	30	13	3	3
SAUVE	30	13	14	14
SOMMIERES	30	13	9	9
ST-CESAIRE	30	13	13	13
ST-PRIVAT-DES-VIEUX	30	13	8	8
TAVEL	30	13	80	0
THEZIERS	30	13	66	0
UZES	30	13	36	0
VAUVERT	30	13	26	26
VESTRIC	30	13	51	13
VIRADEL	30	13	0	0
AVIGNONET	31	5	18	4
BALMA (POSTE)	31	4	25	25
BERAT	31	3	31	0
BORDIERES	31	5	16	16
BOULBONNE	31	3	63	0
BOULOGNE-SUR-GESSE	31	3	20	4
CAMON	31	1	0	0
CARBONNE	31	3	35	0
CAZARIL	31	1	0	0
CAZERES	31	3	0	0
CHATEAU (LE)	31	4	1	1

Nom poste	Département	Zone	Capacités Réservées	Capacité réservée disponible immédiatement
CIERP	31	1	2	2
COLOMIERS	31	4	19	19
DAUX	31	4	20	16
EN-JACCA	31	4	1	1
FONTENILLES	31	2	49	39
GENTILLE (LA)	31	1	0	0
GINESTOUS	31	4	1	1
GOURDAN	31	1	21	21
GRAMONT	31	4	10	10
GRAND NOBLE	31	4	17	17
HIS	31	1	5	5
ISLE-EN-DODON (L)	31	3	7	3,50
JEAN BRUNHES	31	4	1	1
LAFOURGUETTE	31	4	13	13
LAURAGAIS	31	5	10	10
LEGUEVIN	31	4	24	24
LESPINET	31	4	2	2
LESTELLE	31	1	0	0
LUCHON-LAC D OO	31	1	1	1
MANCIOUX	31	3	16	6
MEDITERRANEE	31	4	1	1
MOUILLONNE (LA)	31	3	25	0
MOUNEDE	31	4	38	38
MURET	31	3	62	0
ONDES	31	4	28	28
PALAMINY	31	3	20	4
PALAYRE (ERDF)	31	4	10	10
POINTIS-DE-RIVIERE	31	1	0	0
PORTET-ST-SIMON	31	4	31	31
REVEL	31	5	44	0
SEPT-DENIERS	31	4	1	1
SEYSSES	31	3	37	0
ST-ALBAN	31	4	47	47
ST-ORENS	31	4	14	14
ST-SULPICE	31	4	29	29
TOULOUSE-CENTRE	31	4	5	5
UNION	31	4	25	25
VALENTINE	31	1	10	10
VERFEIL	31	4	32	32
VILLEMUR	31	4	10	10

Nom poste	Département	Zone	Capacités Réservées	Capacité réservée disponible immédiatement
AUCH (AUCH)	32	2	27	0
BARBOTAN	32	2	7	7
BRETAGNE	32	2	40	0
CONDOM	32	2	30	0
FLEURANCE	32	2	19	0
GIMONT	32	2	21	0
ISLE-JOURDAIN	32	2	35	20
JALIS	32	2	4	0
LAGUIAN	32	2	39	14
LECTOURE	32	2	9	0
LOUSLITGES	32	2	29	0
MIDOUR	32	2	6	0
MIRANDE	32	2	12	0
MONTREAL	32	2	3	0
NOILHAN	32	2	4	0
RISCLE	32	2	20	0
SEMEZIES	32	3	22	8
SOLOMIAC	32	2	11	0
VIC-FEZENSAC	32	2	21	0
BALARUC	34	11	25	25
BALDI	34	11	8	8
BEDARIEUX	34	11	17	1
BEZIERS-EST	34	11	42	42
CAZEDARNES	34	8	16	3
CLERMONT-L HERAULT	34	11	15	15
COULONDRES	34	11	21	21
ENSERUNE	34	11	24	0
ESPONDEILHAN	34	11	31	15
FLORENSAC	34	11	10	10
FONCLARE	34	8	8	0
FREJORGUES	34	11	8	8
GANGES	34	11	21	21
GARDIOLE (COURNONTERRAL)	34	11	38	38
GRANDE-MOTTE	34	11	2	2
LAVAGNAC	34	11	10	10
LODEVE	34	11	23	3
LOUPIAN	34	11	50	0
LUNEL-VIEL	34	11	27	27
MADIERES	34	11	1	1

Nom poste	Département	Zone	Capacités Réservées	Capacité réservée disponible immédiatement
MAUGUIO	34	11	23	23
MONTAGNES DU HAUT-LANGUEDOC	34	11	80	0
MONTAHUT	34	11	0	0
MONTPELLIER	34	11	30	30
PEYROU	34	11	75	75
PEZENAS	34	11	40	0
PONT TRINQUAT	34	11	20	20
QUATRE-SEIGNEURS	34	11	22	22
RUFFE	34	11	37	3
SANGONIS	34	11	27	18
SAUCLIERES	34	11	21	21
SAUMADE	34	11	76	76
SETE	34	11	31	31
ST-MARTIN-DE-LONDRES	34	11	25	25
ST-VINCENT	34	11	50	50
VENDARGUES	34	11	20	20
VIAS	34	11	6	6
ASSIER	46	9	40	4
CAHORS	46	7	20	15
CAJARC	46	9	5	5
CIEURAC	46	7	0	0
DEGAGNAC	46	7	30	14
FEROUGE	46	7	42	5
FIGEAC	46	9	7	7
GIGNAC	46	7	0	0
GOURDON	46	7	10	10
LALBENQUE	46	7	43	7
LAVAUR II	46	7	3	3
MEYMES	46	7	30	20
RIGNAC	46	7	34	4
SOUILLAC	46	7	0	0
ST-CERE	46	7	20	15
ST-DENIS-CATUS	46	7	0	0
STE-ALAUZIE	46	7	4	4
ST-HENRI	46	7	5	0
ANCELPONT	48	12	6	0
LANGOGNE	48	12	38	0
MENDE	48	12	33	0
MONASTIER (LE)	48	12	26	20

Nom poste	Département	Zone	Capacités Réservées	Capacité réservée disponible immédiatement
MONTGROS	48	12	0	0
PANOUSE (LA)	48	12	45	0
PIED-DE-BORNE	48	12	0	0
PLANCHAMP	48	12	1	1
RANDON MARGERIDE	48	12	72	0
ST-CHELY-D'APCHER (63KV)	48	12	1	1
TARNON	48	12	3	0
ARRENS	65	1	0	0
ARTIGUES	65	1	1	0
AURE	65	1	0	0
AUREILHAN	65	1	5	5
BASTILLAC	65	1	56	10
BEYREDE (POSTE MIXTE RTE - CLIENT)	65	1	0	0
BIACAVE	65	1	21	4
BORDERES	65	1	1	1
BOUHET (LE)	65	1	0	0
CAMPAN	65	1	0	0
FABIAN	65	1	1	0
LANNEMEZAN	65	1	64	6
LAU-BALAGNAS	65	1	1	0
LOUDENVIELLE (RTE)	65	1	3	1
LUGRA	65	1	25	0
LUZ	65	1	1	0
MAUBOURGUET	65	2	4	4
MONLOO	65	1	4	0
PONT-DE-LA-REINE	65	1	0	0
PRAGNERES	65	1	1	1
SARSAN	65	1	12	12
SOULOM (E.D.F. ET S.N.C.F.)	65	1	5	0
ST-LARY	65	1	5	1
TARBES (S.N.C.F.)	65	1	0	0
VIC-EN-BIGORRE	65	2	34	0
ARGELES-SUR-MER	66	6	8	8
ASPRES	66	6	66	14
CABESTANY	66	6	12	12
CANET	66	6	5	5
CERET	66	6	55	4
FORMIGUERES	66	6	16	0
HAUT-VERNET (LE)	66	6	25	9

Nom poste	Département	Zone	Capacités Réservées	Capacité réservée disponible immédiatement
ILLE-SUR-TET	66	6	82	14
LATOUR-DE-CAROL	66	6	12	0
MAS-BRUNO	66	6	25	25
MAS-NOU	66	6	55	19
OLETTE	66	6	0	0
PERCHE (LA)	66	6	13	0
SALANQUES	66	6	6	6
ST-CYPRIEN	66	6	17	4
ST-PAUL-DE-FENOUILLET	66	6	54	0
TAUTAVEL	66	6	2	0
TERRIMBO	66	6	1	1
THUES	66	6	0	0
TROUILLAS	66	6	14	14
TROUILLAS 2	66	6	80	0
VILLEFRANCHE-DE-CONFLENT	66	6	10	0
BAOUS	81	8	0	0
BRENS	81	8	0	0
CASTRES-SUD	81	8	12	12
COMBE (LA)	81	8	5	5
CORDES	81	8	3	3
COUFFRAU	81	11	56	56
GAILLAC	81	8	13	13
GOURJADE	81	8	5	5
GRAULHET	81	8	13	0
JARLARD	81	8	19	14
LACABAREDE	81	8	2	0
LACAUNE	81	8	3	3
LUZIERES I	81	8	32	18
LUZIERES II	81	8	0	0
MARZENS	81	4	52	20
MAZAMET	81	8	8	8
MIOLLES	81	10	32	16
PELISSIER	81	8	17	17
PRE-GRAND	81	9	42	0
REALMONT	81	8	24	4
THORE	81	8	80	0
VINTROU	81	8	0	0
BEAUMONT-DE-LOMAGNE	82	4	10	10
CASTELSARRASIN	82	7	35	35

Nom poste	Département	Zone	Capacités Réservées	Capacité réservée disponible immédiatement
CAUSSES DU QUERCY	82	9	80	0
DIEUPENTALE	82	4	0	0
DONZAC	82	7	0	0
FINHAN	82	4	43	8
LAUZERTE	82	7	59	29
LERE	82	7	15	15
LESQUIVE II	82	4	80	0
LUC (LE)	82	7	12	12
MATRAS	82	7	10	10
MOISSAC	82	7	0	0
MONTAUBAN	82	4	8	8
MONTAUBAN (MIROULETTE)	82	4	0	0
MONTPEZAT (CLIENT)	82	7	0	0
NEGREPELISSE	82	7	15	15
ST-ANTONIN	82	7	14	14
VALENCE D AGEN	82	7	23	0
VERLHAGUET	82	7	0	0

Cas des zones frontières

Certains postes situés dans des régions limitrophes contribuent à la desserte de territoires situés en Occitanie, et inversement.

C'est en particulier le cas des postes suivants :

- Poste de BARBOTAN (Gers) dont les 7 MW de capacité réservée pourraient bénéficier à des projets EnR situés dans les Landes en région Nouvelle-Aquitaine,
- Poste de RUEYRES (Aveyron) dont les 15 MW de capacité pourraient bénéficier à des projets EnR situés dans le Cantal en région Auvergne-Rhône-Alpes,
- Poste d'ARDOISE (Gard) dont les 31 MW de capacité réservée pourraient bénéficier à des projets EnR situés dans le Vaucluse en région Provence-Alpes-Côte d'Azur,
- Poste de LANGOGNE (Lozère) dont les 38 MW de capacité réservée permettront le raccordement de projets EnR situés en Ardèche et en Haute-Loire en région Auvergne-Rhône-Alpes.

Inversement, des projets EnR en région Occitanie pourraient bénéficier de capacités de raccordement offertes par les S3REnR des régions limitrophes. C'est notamment le cas du :

- Poste de LAVEYRUNE (Ardèche), pour lequel 133 MW de capacités réservées sont encore disponibles au titre du S3REnR Auvergne-Rhône-Alpes. Ces capacités pourront bénéficier à des projets EnR situés en Occitanie (Lozère).

ANNEXE 3 : ORIENTATIONS RETENUES PAR L'ETAT

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION OCCITANIE

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

Direction Énergie-Connaissance

Affaire suivie par : Sébastien Greninger
Téléphone : 05 61 58 65 40
Courriel : sebastien.greninger
@developpement-durable.gouv.fr

Toulouse, le 20 OCT. 2020

Le préfet de la région Occitanie

à

M. Erik PHARABOD
Délégué régional RTE
82 chemin des courses
31 100 Toulouse

Objet : Capacité globale de raccordement du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables Occitanie (S3REnR)

En Occitanie, le développement des infrastructures du réseau électrique dédiées au raccordement des énergies renouvelables électriques s'appuie actuellement sur les deux schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) qui préexistaient dans les anciennes régions Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées.

Par courrier du 17 septembre 2019, vous m'avez informé de l'atteinte du seuil correspondant à la consommation des deux tiers de la capacité du schéma de l'ancienne région Midi-Pyrénées qui est l'un des critères prévus par la réglementation pour engager une révision.

Vous m'avez également transmis, courant mai, la synthèse des travaux préparatoires qui ont été conduits depuis 2017 dans la perspective de rassembler les éléments nécessaires à l'élaboration d'un schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables à l'échelle de la Région Occitanie. Cette synthèse était accompagnée de votre proposition de scénario pour le futur schéma qui prévoit une capacité globale de raccordement de 6,8 gigawatts.

J'ai bien noté que cette proposition tient compte de la programmation pluriannuelle de l'énergie, de l'objectif de développement des énergies renouvelables électriques prévu par le schéma régional d'aménagement, du développement durable et de l'égalité des territoires, et des besoins recensés sur les demandes de raccordement des dix prochaines années.

Après avoir recueilli, conformément à l'article D. 321-11 du code de l'énergie, l'avis des organisations professionnelles de producteurs d'électricité et gestionnaires des réseaux publics d'électricité, j'ai le plaisir de vous informer que je donne une suite favorable à votre proposition.

Par conséquent, je vous demande de bien vouloir engager l'élaboration d'un schéma doté d'une capacité globale de raccordement de 6,8 gigawatts, de me tenir informé du calendrier et des modalités de concertation prévues pour l'élaboration de ce schéma et d'anticiper la préparation de la phase d'évaluation environnementale.

Compte-tenu de leurs prérogatives en matière d'autorisation sur les ouvrages électriques, je vous demande également d'associer, autant que nécessaire, les préfètes et les préfets de département dans cette phase d'élaboration du schéma.

Vous voudrez bien apporter une attention particulière aux zones où la réalisation de nouveaux ouvrages ou la modification d'ouvrages existants peut s'avérer sensible dans les territoires pour des motifs liés aux infrastructures elles-mêmes, aux enjeux environnementaux et patrimoniaux, ou encore, à la robustesse du réseau électrique.

Enfin, je vous demande de veiller au respect des choix des territoires au regard de leur engagement dans la transition énergétique qui résultent souvent d'équilibres politiques.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le délégué régional, l'expression de ma considération distinguée.

Étienne GUYOT

Copies à :
- Mesdames les préfètes et Messieurs les préfets de département
- Conseil régional Occitanie
- DREAL Occitanie

VOS RÉF.	-
NOS RÉF.	LE-DI-CDI-TOU-SCET-.-20-01366
INTERLOCUTEUR	Emmanuelle ROMANELLO
TÉLÉPHONE	05 62 14 93 37 – 06 10 02 55 97
E-MAIL	emmanuelle.romanello@rte-france.com
	Lettre recommandée avec AR
OBJET	Révision du Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Occitanie et Déclaration d'intention au titre de l'article L. 121-18 II du code de l'environnement

Monsieur Etienne GUYOT
Préfet de la région Occitanie
PREFECTURE DE REGION
1, Place Saint-Etienne
31038 TOULOUSE Cedex 09

Toulouse, le 16/11/2020

Monsieur le Préfet,

Par courrier du 17 septembre 2019, RTE vous a informé que l'une des conditions de révision du Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de Midi-Pyrénées était remplie, du fait de l'attribution de plus des deux tiers de sa capacité d'accueil globale.

Conformément à l'article D. 321-20-5 du code de l'énergie, l'atteinte de ce seuil déclenche la mise en œuvre de la procédure de révision du S3REnR. De plus, en application des dispositions de la loi NOTRe du 7 août 2015, le périmètre de cette révision concerne l'ensemble de la région Occitanie intégrant donc la révision du S3REnR de Languedoc-Roussillon.

Ce courrier a été publié sur le site internet de RTE.

Par courrier du 20 octobre 2020 et en application de l'article L.321-7 du code de l'énergie, vous avez fixé la capacité globale de raccordement pour le S3REnR Occitanie, qui s'établit à 6,8 GW à l'horizon 2030. Par conséquent, RTE va procéder à la révision du S3REnR Occitanie sur la base de cette capacité. A titre indicatif, l'estimation de la quote-part associée à cette capacité globale est de l'ordre de 66 K€/MW.

Conformément aux articles L. 122-4 et R. 122-17 du code de l'environnement, le S3REnR Occitanie fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Centre développement & ingénierie Toulouse
Direction
82, Chemin des Courses
BP 13731
31037 TOULOUSE CEDEX 1

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

Dans ce cadre et en application de l'article L. 121-17 du code de l'environnement, je vous informe que RTE envisage d'organiser une concertation préalable du public sur le projet de S3REnR Occitanie, suivant les modalités décrites en annexe du présent courrier.

Dans ces conditions, le présent courrier et son annexe constituent la déclaration d'intention prévue à l'alinéa II de l'article L. 121-18 et à l'article R. 121-25 du code de l'environnement. Ils seront publiés sur le site internet de RTE et des préfectures des départements de la région Occitanie et affichés dans les locaux de RTE. Conformément à l'article L.121-19 du même code, le public pourra exercer un droit d'initiative pour vous demander l'organisation d'une concertation préalable sous l'égide d'un garant, dans un délai de quatre mois suivant la publication de ce document sur le site internet de RTE.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de ma haute considération.

Le Délégué régional RTE Sud-Ouest

Erik PHARABOD

PJ : La déclaration d'intention

Le 14 décembre 2020

DECLARATION D'INTENTION MODIFICATIVE

Articles L. 121-18 et R. 121-25 du code de l'environnement

Projet de Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Occitanie

Le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) définit les ouvrages du réseau électrique à renforcer ou à créer pour mettre à disposition des capacités de raccordement pour la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables.

Par courrier du 17 septembre 2019, RTE a informé le Préfet de la région Occitanie que l'une des conditions de révision du S3REnR de Midi-Pyrénées était remplie, du fait de l'attribution de plus des deux tiers de sa capacité d'accueil globale.

Conformément à l'article D. 321-20-5 du code de l'énergie, l'atteinte de ce seuil déclenche la mise en œuvre de la procédure de révision du S3REnR. De plus, en application des dispositions de la loi NOTRe du 7 août 2015, le périmètre de cette révision concerne l'ensemble de la région Occitanie intégrant donc la révision du S3REnR de Languedoc-Roussillon.

Par courrier du 20 octobre 2020, le Préfet de la région Occitanie a fixé la capacité globale de raccordement pour le S3REnR Occitanie, qui s'établit à 6,8 GW.

Par conséquent, RTE va procéder à la révision du S3REnR Occitanie sur la base de cette capacité. A titre indicatif, l'estimation de la quote-part associée à cette capacité globale est de l'ordre de 66 K€/MW.

Le projet de schéma sera élaboré par RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, en accord avec Enedis et les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité en Occitanie et en concertation avec les différentes parties prenantes. Il remplacera les précédents schémas, qui avaient été élaborés, en 2013 pour Midi-Pyrénées et 2014 pour Languedoc-Roussillon, aux périmètres des anciennes régions administratives.

Le schéma fait l'objet d'une évaluation environnementale en application des articles L. 122-4 et R. 122-17 du code de l'environnement. Préalablement à la finalisation du schéma et à son évaluation environnementale, RTE souhaite organiser une concertation préalable du public, en application de l'alinéa 3°) de l'article L. 121-15-1 et de l'article L. 121-17 du code de l'environnement, sans recourir aux modalités de concertation sous l'égide d'un garant prévues par l'article L. 121-16-1 du même code.

Pour cette raison, un droit d'initiative citoyenne est ouvert au public pour demander au Préfet de la région Occitanie, l'organisation d'une concertation préalable sous l'égide d'un garant (articles L. 121-17 III. et L. 121-17-1 du même code). Ce droit s'exerce, au plus tard, dans le délai de deux mois suivant la publication de la présente déclaration d'intention (articles L. 121-19 modifié par la loi n°2020-1525 et R. 121-26 du même code).

La présente déclaration d'intention du projet de S3REnR Occitanie sera publiée, au titre des articles L. 121-18 et R. 121-25 du code de l'environnement, sur les sites et par la voie des affichages suivants :

- Sur le site internet de RTE : www.rte-france.com ;
- Sur les sites internet des préfectures des départements de la région Occitanie ;
- Par un affichage dans les locaux de RTE à Toulouse.

Conformément au II. de l'article L. 121-18 du code de l'environnement, la présente déclaration d'intention mentionne les modalités de concertation préalable du public envisagées.

Cette déclaration d'intention annule et remplace la précédente déclaration du 16 novembre 2020 et les documents qui auraient pu être publiés au titre des dispositions des articles L. 121-18 et R. 121-25 du code de l'environnement.

Modalités proposées par RTE pour la concertation préalable sur le projet de Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) Occitanie

RTE envisage d'organiser une concertation préalable du public sur le projet de S3REnR Occitanie, selon les modalités suivantes :

- Organisation de deux rencontres, pour le lancement et la clôture de la concertation préalable. Selon le contexte sanitaire, elles pourront être mises en œuvre à distance ou dans un format mixant présentiel et à distance ;
- Mise en place de permanences téléphoniques pendant la période de concertation ;
- Mise à disposition d'un site internet mis en place par RTE où sera déposé le document projet de S3REnR Occitanie.

Le public pourra notamment déposer ses observations et soumettre ses propositions :

- par voie électronique directement sur le site internet ;
- par voie postale à l'adresse de RTE, en vue de leur publication sur le site internet.

Le public pourra également demander toute information complémentaire sur le site internet ou par voie postale à l'adresse de RTE.

Un avis d'information sera publié sur le site internet de RTE et par voie de presse locale au moins quinze jours avant le début de la concertation préalable mentionnée ci-dessus. Il précisera l'adresse du site internet qui sera mis en place pour la concertation, l'adresse postale à laquelle adresser les courriers et le numéro de téléphone des permanences téléphoniques ainsi que le cas échéant, les dates et les modalités pratiques de participation physique ou à distance aux rencontres.

Conformément à l'article L. 121-16 du code de l'environnement, RTE établira un bilan de la concertation préalable du public. Ce bilan sera rendu public. RTE indiquera les mesures qu'il juge nécessaires de mettre en place pour répondre aux enseignements qu'il tire de la concertation.

ANNEXE 4 :

BILAN TECHNIQUE ET FINANCIER DES SCHEMAS ANTERIEURS DE LA REGION OCCITANIE

Ces documents, établis pour les anciennes régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon sont consultables sur le site Internet de RTE à l'adresse suivante :

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables Occitanie (S3REnR) | RTE (rte-france.com)

ANNEXE 5 : LEXIQUE

Termes	Définition / Explication / Description
ADEeF	Association des distributeurs d'électricité en France
Approbation de Projet d'Ouvrage	Cette procédure a pour objet de vérifier la conformité du projet aux prescriptions de l'Arrêté Technique (2001) et de recueillir l'avis des maires et gestionnaires de domaines publics concernant les modalités techniques de réalisation de l'ouvrage. Ne sont pas soumis à APO les travaux d'entretien, de réparation, de dépose et de remplacement à fonctionnalités et caractéristiques similaires, ni les travaux de postes électriques, ni les travaux de création de ligne souterraine
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)	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. 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.
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.

Termes	Définition / Explication / Description
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.
Capacité réservée	Dans chaque poste électrique, la capacité réservée correspond à la capacité dédiée au raccordement des énergies renouvelables d'une puissance supérieure à 100 kilowatts. 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 crées 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 enEN SERVICEhors 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).

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
Déclaration d'Utilité Publique	La déclaration d'utilité publique (DUP) permet à l'Administration de reconnaître le caractère d'intérêt général d'un projet d'ouvrage électrique. Elle lui confère ainsi toute sa légitimité et garantit également sa faisabilité foncière. En effet, lorsque les négociations pour la signature de conventions amiables ou l'acquisition de terrains n'aboutissent pas à un accord amiable, la DUP permet d'engager une procédure d'expropriation (pour un poste) ou de mise en servitude (pour une ligne). Le dossier de demande de DUP est soumis à consultation des maires et des services.
Demi-rame ou ½ rame HTA	Equipement 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 règlementaires 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.

Termes	Définition / Explication / Description
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).
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 Occitanie les entreprises gestionnaires du réseau de distribution possédant des postes sources sont Enedis, CESML (Hérault) et RME Saverdun (Ariège). 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.

Termes	Définition / Explication / Description
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).
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 (kilo Volt Ampère)	Unité de mesure de la puissance apparente d'un équipement électrique (pour plus de précisions voir définition MVA ci-après)
Ligne électrique aérienne	Une ligne électrique aérienne est composée de pylônes, de plusieurs câbles conducteurs, de câbles de garde et d'isolateurs.

Termes	Définition / Explication / Description
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.
Moyens de gestion statiques de la tension (condensateurs, selfs)	Équipements installés dans les postes électriques pour gérer localement la tension du réseau électrique.
MVA (Millions de Volts x Ampères)	Il s'agit du produit de la multiplication du niveau de tension d'un équipement électrique par sa capacité de transit. Pour des raisons électrotechniques, sur le réseau à haute tension français fonctionnant en courant alternatif à 50 Hz, 1 MVA est généralement compris entre 0,9 et 1 MW (puissance exprimée en millions de Watts).
ORE	Agence des Opérateurs de Réseau d'Energie 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	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. 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.

Termes	Définition / Explication / Description
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.
Puissance et énergie consommée	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. 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]. Exemple : une ampoule de 15 watts (puissance) qui éclaire pendant 1 000 heures, consomme une énergie de 15 000 Wh, soit 15 kWh.
Pylône	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.
Quote-part	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. Elle permet de financer les créations d'ouvrages prévues dans le S3REnR. Elle correspond au quotient du coût des investissements de création d'ouvrages par la capacité réservée globale du S3REnR. Elle est donc différente selon chaque S3REnR.

Termes	Définition / Explication / Description
Raccordement en antenne ou en entrée en coupure ou en piquage	Ces termes désignent la façon dont est raccordé un poste électrique sur le réseau : • 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	Le renforcement du réseau peut comprendre différents types de projets, tels que l'augmentation de la capacité de transit d'une ligne électrique, l'augmentation de la capacité d'un transformateur…
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	Il s'agit d'un équipement électrique pour : • limiter le transit d'électricité dans une liaison électrique, si elle est insérée en série sur cet ouvrage • baisser la tension du réseau, si elle est installée dans un poste électrique.

Termes	Définition / Explication / Description
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.
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.
Sureté 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.

Termes	Définition / Explication / Description
Système électrique	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). 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
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)
Transformateur	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. 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.
TURPE	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). 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. Le tarif payé par les utilisateurs du réseau est proposé par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) et approuvé par décision ministérielle.

ANNEXE 6 : Recommandations de mesures d'évitement et réduction des effets du S3REnR Occitanie sur l'environnement

1. ELEMENTS DE COMPREHENSION PREALABLE

Dans le cadre de la réalisation de l'évaluation environnementale, une analyse des effets notables probables liés à la mise en œuvre du S3REnR a été réalisée. Cette analyse est accompagnée de propositions de mesures ERC (évitement réduction compensation).

En préalable, et cela s'applique à tous les enjeux environnementaux, il est rappelé que le S3REnR constitue un moyen d'évitement et de réduction d'impacts environnementaux à l'échelle du système électrique régional grâce à l'adaptation des infrastructures électriques existantes privilégiée en 1er lieu, et à la mutualisation des infrastructures à créer intervenant en 2nd lieu.

Les deux tiers des capacités de raccordement permises par le schéma sont ainsi fournis par le déploiement de technologies numériques et l'optimisation des ouvrages existants.

Au-delà de ce principe méthodologique d'évitement et de réduction, les mesures d'évitement et de réduction sont prises en compte pour les 6 grands enjeux environnementaux définis par l'état initial de l'environnement (cf Rapport d'évaluation environnementale du S3REnR Occitanie), à l'échelle de la région.

Un zoom est également effectué sur chacune des 13 zones électriques ainsi que sur les zones Natura 2000. **Les mesures d'évitement et de réduction présentées dans le rapport d'évaluation environnementale portent sur les projets du S3REnR Occitanie susceptibles de produire des effets permanents significatifs**.

Au niveau de l'évaluation environnementale du schéma, l'analyse des effets est basée sur des principes de création et de positionnement approximatif des futurs ouvrages du S3REnR. En effet, **au stade d'un schéma tel que le S3REnR, la description des effets potentiels des futurs ouvrages et des mesures d'évitement et de réduction présente un caractère générique** car la détermination précise des impacts des ouvrages électriques nécessiterait de disposer de leur implantations précises. Or, ces dernières ne sont pas définies au stade du S3REnR : elles résulteront des études détaillées et de la concertation ultérieure qui sera menée sur chacun des projets. Ces incidences et mesures seront alors déclinées et affinées à une échelle plus précise.

A cet égard, les projets de création d'ouvrages électriques à haute tension font l'objet d'une concertation définie par la circulaire « Fontaine » du 9 septembre 2002.

Cette concertation menée sous l'égide du préfet, en lien avec les élus, services de l'Etat, collectivités, chambres consulaires et associations de protection de l'environnement, vise à définir les caractéristiques du projet et mesures d'insertion environnementales et d'apporter une information de qualité aux populations concernées. Elle se déroule en 2 phases qui permettent successivement :

- De définir une aire d'étude pour le projet, dans laquelle pourront s'inscrire des fuseaux (couloirs de passage s'agissant d'une future ligne) ou des emplacements (s'agissant d'un futur poste) ;

- Puis de déterminer le fuseau et/ou l'emplacement de moindre impact au sein de l'aire d'étude.

Les projets peuvent également faire l'objet d'une concertation préalable du public au titre du code de l'environnement (articles L121 et R121). Cette phase de participation du public a pour objet de débattre de l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques principales d'un projet, des impacts sur l'environnement et, le cas échéant, des solutions alternatives ainsi que des modalités d'information et de participation du public.

Les mesures ERC s'inscrivent dans une démarche progressive et itérative, propre à l'évaluation environnementale. En cela, le principe intégrateur de la démarche d'évaluation environnementale vise à chercher l'évitement avant tout, puis la réduction des effets qui n'ont pu être évités et seulement en dernier lieu la compensation si des effets résiduels restent notables après réduction. Les mesures d'évitement et de réduction sont recherchées à toutes les phases du développement de réseau et de réalisation d'un projet, depuis sa conception jusqu'à sa mise en exploitation, au fur et à mesure de la progression en niveau de détail des études techniques et environnementales.

- Lors de la définition de la stratégie de développement du réseau en phase d'étude d'opportunité. **En particulier, la planification des évolutions du réseau aux échelles régionales et nationales dans le cadre des schémas contribue directement à un effort d'évitement** : ainsi, lors de l'élaboration du S3REnR et avant toute décision de développer le réseau, la mesure d'évitement qui a servi de fil conducteur tout au long de ce travail, a consisté en premier lieu, à envisager si les ouvrages existants pouvaient, du fait de leurs caractéristiques techniques et de leur localisation, répondre aux besoins futurs de raccordement des gisements identifiés pour les énergies renouvelables.

- **Puis lors de la définition de la solution électrique en phase d'étude de réseau** : Ainsi, dans le cadre de l'élaboration du schéma, lorsqu'il est apparu nécessaire de développer le réseau et qu'il a été identifié que ce développement serait susceptible de donner lieu à un effet notable négatif, la démarche itérative adoptée a conduit à examiner des solutions alternatives et à en apprécier leur opportunité et leur impact sur l'environnement.

- Dans le cadre de la mise en œuvre du S3REnR Occitanie**, lorsque les projets d'infrastructures seront concrètement engagés** en phase de concertation et de conception, la consistance du projet concerné pourra être adaptée lors des études détaillées d'ingénierie et des études environnementales, afin d'éviter les effets notables négatifs ou de les réduire au maximum, que ce soit au travers :

    - du choix de la solution technique (ligne aérienne ou souterraine)
    - de la définition de l'aire d'étude, puis de la recherche des couloirs d'implantation pour les liaisons et/ou des emplacements possibles pour les postes,
    - des études détaillées pour la définition des options de tracés et du positionnement précis des ouvrages (pylônes, tranchées, postes) .

- Ensuite**, lors de la préparation du chantier** de réalisation du projet, que ce soit :

    - pour la définition des périodes d'intervention, le choix des pistes d'accès en phase travaux ;
    - pour l'installation et la gestion des bases de vie, des plates-formes techniques,
    - pour la gestion des matériaux et des déchets,
    - pour les mesures de repli du chantier.

- Enfin, en phase d'exploitation ; s'agissant:

    - Des protocoles d'intervention pour la maintenance des installations,
    - De la gestion des emprises des ouvrages.

Les mesures d'évitement

Une mesure d'évitement est une mesure qui modifie un projet ou un schéma afin de supprimer un impact négatif identifié susceptible d'être engendré par ce projet ou ce schéma.

On peut distinguer **quatre catégories de mesures d'évitement** :

- **Evitement lors du choix d'opportunité ou évitement stratégique** : cette modalité correspond au moment où la décision de faire ou de ne pas faire le projet n'est pas encore prise. Elle intervient en amont des choix techniques sur la consistance du projet. L'analyse de l'opportunité consiste à vérifier si un projet est pertinent au vu des besoins/objectifs, de son coût, des enjeux environnementaux et paysagers et des stratégies alternatives.
- **Evitement géographique** : la localisation alternative d'un projet permet d'éviter totalement certains impacts sur l'environnement ou le paysage. L'évitement géographique peut consister à changer le site d'implantation pour un poste ou le tracé pour une liaison. Il peut aussi comporter des mesures propres à la phase chantier.
- **Evitement technique** : il s'agit de retenir la solution technique la plus favorable pour l'environnement en s'appuyant sur les meilleures techniques disponibles, à un coût économiquement acceptable. Certaines mesures d'évitement technique peuvent également être propres à la phase chantier.
- **Evitement temporel** : il s'agit d'une adaptation temporelle de la solution retenue en tenant compte du cycle des espèces et des activés humaines afin d'éviter certains impacts sur l'environnement et la population.

Si la première modalité (évitement lors du choix de la stratégie) intervient forcément très en amont dans la chronologie d'un projet voire d'un schéma, les trois autres modalités (évitement technique, géographique et temporel) peuvent intervenir à différents moments et à des échelles différentes.

Les mesures de réduction

Une mesure de réduction vise à réduire autant que possible la durée, l'intensité ou encore l'étendue des impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation.

Les mesures de réduction interviennent dès lors que des impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être totalement évités. Elles ciblent à la fois les impacts des installations et ouvrages provisoires en phase chantier et ceux des ouvrages définitifs en phase exploitation, ou les impacts liés aux activités de maintenance.

Il existe **trois catégories de mesures de réduction** :

- **Réduction géographique** : la localisation alternative d'un projet permet de réduire certains impacts sur l'environnement, les populations humaines ou le paysage. La réduction géographique peut consister à adapter le site d'implantation (réduire l'emprise du projet de poste) ou le tracé (réduire le linéaire du projet de ligne). Elle peut aussi comporter des mesures propres à la phase chantier (ex. limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier).
- **Réduction technique** : il s'agit de retenir la solution technique la plus favorable pour l'environnement en s'appuyant sur les meilleures techniques disponibles, à un coût économiquement acceptable. Certaines mesures de réduction technique peuvent également être propres à la phase chantier.
- **Réduction temporelle** : il s'agit d'une adaptation temporelle de la solution retenue en tenant compte du cycle des espèces et des activités humaines afin de réduire certains impacts l'environnement et la population.

Les mesures de compensation

Une mesure de compensation a pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elle n'intervient qu'en dernier recours.

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

2. MESURES ERC GENERIQUES RELATIVES AU S3REnR OCCITANIE par enjeu environnemental

Enjeu	Mesures Evitement et Réduction
Enjeu n°1 : Climat, énergie Réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre, par la diminution des consommations énergétiques et le développement des EnR	- Prendre en compte des critères de réduction des pertes d'énergie propre au transport de l'électricité dans les choix d'investissements (maillage du réseau, niveau de tension, technologie). - Privilégier si possible le recours aux circuits courts et les démarches d'éco-chantier, éco-conception lors de la réalisation des chantiers liés aux futurs ouvrages du S3REnR.
Enjeu n°2 : Milieux naturels et biodiversité Protéger les écosystèmes et la biodiversité	- Mener les études environnementales propres à chaque projet de nouvel ouvrage en concertation avec les acteurs locaux pouvant s'accompagner de partenariats avec les associations naturalistes et gestionnaires d'espaces naturels (Parcs naturels régionaux ou nationaux, conservatoires d'espaces naturels,…). - Pour les nouveaux ouvrages, rechercher des implantations répondant à un compromis entre une emprise la plus faible possible (choix d'un tracé le plus direct possible pour les lignes, surface d'emprise répondant au plus juste besoin pour les postes) et la prise en compte des secteurs à enjeux écologiques forts (zones humides, massifs boisés présentant encore une réelle hétérogénéité d'âges et d'essences végétales…). - Favoriser l'implantation de nouveaux aménagements sur des secteurs artificialisés ou en regroupement d'installations existantes (couloir de ligne électrique existante, extension de poste). - En phase chantier, préparer chaque intervention en vue de déterminer les impacts environnementaux générés ou potentiels et de définir les dispositions à prendre pour les supprimer ou les maîtriser, telles que: ✓ Le choix de modes opératoires respectueux : réutilisation de chemins existants pour créer des pistes d'accès au chantier, utilisation de plaques pour limiter le tassement du sol suite aux passages des engins de chantier… ; ✓ La mise en place d'un planning d'intervention adapté pour limiter la perturbation des espèces : par exemple intervention en dehors des périodes de nidification ou de reproduction de certaines espèces, et/ou en dehors des périodes de floraison d'espèces exotiques envahissantes pour éviter leur propagation ; ✓ La réduction au maximum des zones d'emprise des travaux dans les secteurs à enjeux écologiques ; ✓ La pose de clôture ou de dispositif de franchissements provisoires adaptés aux espèces animales protégées, prélèvement ou sauvetage de spécimens d'espèces avant intervention ; ✓ Le recours au balisage protecteur des habitats sensibles (mares, fossés, zones humides, espèces protégées…) ; ✓ Voire un suivi mené par un écologue sur les secteurs les plus sensibles ; ✓ La mise en place de dispositifs d'aide à la recolonisation du milieu en fin de chantier. - Favoriser la gestion écologique des abords d'ouvrages (couloirs des lignes électriques aériennes, emprise des postes).

Enjeu n°3 : Paysages et patrimoine Préserver le paysage, le patrimoine et le cadre de vie	Plusieurs dispositifs pourront être mis en œuvre pour limiter l'impact visuel des ouvrages électriques : - Evaluer le recours à la technique souterraine ou à des pylônes architecturés pour les nouvelles lignes électriques, et la mise en œuvre de poste électrique en bâtiment, et retenir ces choix techniques pour les nouveaux ouvrages lorsque les conditions technico-économiques le permettent . - Utiliser les caractéristiques paysagères et topographiques du territoire en s'appuyant sur une bonne connaissance de ces derniers (visites de terrain, cartographie, etc.) pour implanter judicieusement les nouveaux ouvrages : notamment pour les lignes aériennes, utilisation des zones boisées en fond visuel végétal, ou à flanc de montagne/colline, utilisation des irrégularités de la topographie et des écrans végétaux existants pour limiter les co-visibilités…). - Préserver les écrans végétaux, mettre en place des aménagements paysagers pour les nouveaux postes électriques (bâtiments ou clôtures architecturés, plantation d'écran végétal). - Réaliser des études d'insertion paysagères pour les nouveaux ouvrages. RTE participant à la Chaire « Paysages et Energie» de l'École Nationale Supérieure du Paysage, certains projets d'ouvrages pourront faire l'objet d'une analyse paysagère dans le cadre de ce partenariat en vue d'améliorer leur insertion paysagère. - Mettre en œuvre, pour les ouvrages éligibles, le dispositif d'indemnisation du préjudice visuel des propriétaires d'habitations riveraines prévu par le Contrat de service public entre l'Etat et RTE. Le Contrat de service public prévoit également la possibilité de proposer aux propriétaires de maisons situées à proximité des nouveaux ouvrages, lorsque c'est possible, de réduire l'impact visuel de ces derniers par des plantations arbustives ou d'autres mesures palliatives. S'agissant du patrimoine archéologique et architectural: - Prendre en compte les données archéologiques fournies par la Direction Régionale des Affaires Culturelles, en évitant les périmètres à enjeux lors du choix des tracés de lignes ou des emplacements de postes, ou en réalisant un diagnostic archéologique (voire des fouilles), préalablement à (ou pendant) la réalisation des travaux. - Prendre en compte les édifices classés ou inscrits au titre des monuments historiques, en privilégiant lorsque cela est possible un tracé ou une implantation évitant les périmètres de protection associés.
Enjeu n°4 : Occupation des sols Limiter la consommation et l'artificialisation des sols	- Ajuster l'emprise des postes à construire au juste besoin, en tenant compte de leur potentielle évolutivité et de la zone d'implantation concernée. - Rechercher des opportunités d'implantation dans des secteurs déjà artificialisés, notamment pour limiter la consommation d'espaces agricoles, sylvicoles ou naturels. - Recourir à des conceptions de postes moins consommateurs d'emprise (postes en bâtiment en zone urbaine ou dans des secteurs présentant peu de possibilités foncières ou des contraintes techniques d'implantation).

Enjeu n°5 : Risques naturels et technologiques, nuisances et santé Renforcer la résilience des territoires face aux risques et préserver la santé de la population	Concernant l'exposition aux champs électro-magnétiques : - Respecter les seuls réglementaires en matière d'exposition aux champs électromagnétiques lors du choix de l'implantation des ouvrages vis-à-vis des lieux normalement accessibles aux tiers : le champ électrique ne dépassera pas 5 000 volts/mètre et le champ magnétique 100 microTeslas dans des conditions de fonctionnement en régime de service permanent. - Informer le public sur le respect de ces seuils réglementaires en mettant à disposition des Plans de Contrôle et de Surveillance des champs électromagnétiques pour les lignes électriques éligibles réglementairement. - Engager des mesures complémentaires pour répondre à toute demande supplémentaire dans le cadre de l'accord passé entre RTE et l'Association des Maires de France. Concernant l'exposition au bruit : - Mener des études acoustiques lors de la conception des projets de construction ou d'aménagement de postes électriques ou de lignes aériennes, selon le contexte local (présence d'habitat), pour s'assurer du respect des seuils réglementaires, soit : un maximum +5dB de jour et +3 dB de nuit ou un niveau de bruit maximal de 30dB pour tout nouvel ouvrage, mesurés à l'intérieur de locaux d'habitation, fenêtres ouvertes. - Mettre en place des solutions d'atténuation, en cas de dépassement des niveaux acoustiques autorisés, au cas par cas selon le contexte dans lequel se trouve le projet : modification de l'implantation des sources sonores afin de limiter l'exposition de la population au bruit, mise en place de dispositifs d'atténuation pour les équipements situés dans les postes électriques (murs, loge d'isolation acoustique), etc… Concernant la résilience des territoires et des ouvrages électriques face aux risques: - Mettre en œuvre des démarches de gestion de risque vis-à-vis des ouvrages électriques visant à limiter leur vulnérabilité et favoriser la résilience du système électrique, grâce à des dispositions constructives de postes ou lignes électriques adaptées en fonction de zonages de risque (notamment pour le vent, la neige collante, le givre, l'inondation, la pollution, les risques d'explosion ou l'incendie de forêt) et des actions de maintenance (par exemple en ce qui concerne la gestion de la végétation aux abords des ouvrages). Ces dispositions respecteront les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique (Arrêté technique du 17 mai 2001) prenant en compte le retour d'expérience des tempêtes « Lothar » et « Martin » de 1999 en renforçant les exigences de robustesse des infrastructures électriques aériennes. - Evaluer le recours à la technologie souterraine pour les nouvelles lignes électriques pour éviter l'exposition de ces ouvrages aux risques de tempêtes et d'incendie. - Ne pas créer ni aggraver les risques identifiés dans des zones faisant l'objet de dispositifs réglementaires de prévention de risques, et éviter dans la mesure du possible l'implantation de nouveaux ouvrages dans des secteurs d'aléa (zones inondations, sites industriels à risque, etc.). - Traiter le risque d'électrisation par des dispositifs de protection visant à éviter l'accès aux ouvrages, et informer largement le public par des campagnes régulières de prévention auprès des populations concernées sur la prudence requise pour les activités menées au voisinage des ouvrages électriques. Concernant les effets sur la pollution des sols: - Privilégier des implantations de postes ou de lignes en dehors des zones de protection immédiate et rapprochée de captages d'eau potable, dans le respect des prescriptions fixées par arrêté préfectoral ;

	- Privilégier dans la mesure du possible des implantations de nouveaux postes évitant les impacts directs sur les milieux humides ou aquatiques, et adopter, pour réalisation des lignes souterraines, des modes de franchissement des cours d'eau adaptés pour ne porter aucune atteinte aux cours d'eau et à leur lit. - Exiger des entreprises qui effectuent les travaux de construction des ouvrages électriques qu'elles prennent toutes les dispositions visant à prévenir les risques de pollution et à préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines. - Mettre en œuvre des dispositions constructives, pour les nouveaux postes, limitant les risques de pollution, via: ✓ L'installation de bassins de récupération/rétention étanches des huiles et des dispositifs de surveillance des matériels concernés, assurant une triple fonction : rétention, dépollution naturelle et infiltration ; ✓ L'équipement d'une double enveloppe des cuves de gasoil pour sécuriser le stockage du fuel, et d'un bac de rétention situé sous le groupe électrogène pour prévenir des risques de fuite ; ✓ Le traitement des eaux usées des postes conformément au règlement d'urbanisme de la commune sur laquelle se situe l'ouvrage (les quantités concernées sont cependant extrêmement faibles, car il n'y a pas de présence humaine permanente dans les postes, mais des visites ponctuelles pour la maintenance des installations) ; ✓ La limitation du recours aux désherbants pour l'entretien des postes, en développant de nouvelles méthodes d'entretien alternatives aux produits phytosanitaires telles que le pâturage ou de l'entretien mécanisé ; ✓ La mise en place de moyens de lutte contre les pollutions accidentelles et de procédures face aux situations d'urgence environnementale.
Enjeu n°6 : Ressources minérales, ressource en eau, déchets Réorienter la mobilisation des ressources naturelles pour s'assurer de leur pérennité et limiter le gaspillage	Concernant la ressource en eau : - Mener des études de drainage systématiques pour les créations de poste, afin de mettre en place des dispositifs de récupération/rétention et d'évacuation des eaux de ruissellement. Concernant les ressources minérales : - Eviter l'implantation de nouvelles lignes ou de postes électriques sur les gisements d'intérêt régional ou national pour l'exploitation de ces ressources. - Limiter le volume de matériaux utilisés dans les chantiers de construction d'ouvrages électriques en privilégiant des tracés les plus directs et courts possibles pour les lignes électriques, ou des emprises de postes électriques dimensionnées au juste besoin. - Promouvoir l'éco-conception et l'éco-chantier dans les projets de construction d'ouvrages électriques (valorisation des matériaux extraits, réutilisation des déblais en remblais pour les plateformes de poste et les liaisons souterraines lorsque cela est techniquement possible). Concernant les déchets : - Assurer une gestion exemplaire des déchets de chantier, notamment entreposer les déchets dans une zone dédiée, avec tri et mise en place de dispositifs de rétention et de conditionnement spécifique pour l'amiante, tracer et suivre les déchets pour avoir une vision plus fine des quantités et des types de déchets produits . - Transporter et acheminer les déchets vers des filières de traitement/valorisation adaptées. Les métaux usagés font l'objet d'une valorisation et les métaux recyclés réintègreront des filières industrielles. Les pylônes

	démantelés seront recyclés. Les terres excavées et les gravats inertes seront majoritairement envoyés en carrière pour remblaiement ou dans les installations de stockage de déchets inertes. - Favoriser la valorisation des déchets, via la mise en place d'éco-chantiers sur certains projets et l'accompagnement par des bureaux d'études spécialisés en économie circulaire. - Réutiliser les transformateurs que les gestionnaires de réseaux seront amenés à remplacer dans le cadre du schéma, dans d'autres postes, sauf en cas d'obsolescence importante.

3. MESURES ERC GENERIQUES RELATIVES AU S3REnR OCCITANIE par zone électrique

3.1. ZONE 1 : Pyrénées Ouest

Projets prévus	Mesures Evitement et Réduction
Travaux d'adaptation dans l'emprise foncière d'un poste existant	
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau : installation d'automates	Ces projets seront situés à l'intérieur de postes existants et resteront d'ampleur minime. De fait, seules les phases de travaux pourront avoir des impacts temporaires (dérangements d'espèces) sur les écosystèmes et la population alentour. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place par les gestionnaires de réseaux dans le cadre de leurs chantiers seront mobilisées afin de réduire au maximum les nuisances (sonores, olfactives, poussières, vibrations…) pouvant avoir des impacts.
Remplacements ou Ajouts de transformateurs et d'équipements électriques au sein de postes existants	

3.2. ZONE 2 : Gers et Nord Hautes-Pyrénées

Projets prévus	Mesures Evitement et Réduction
Travaux d'adaptation dans l'emprise foncière d'un poste existant	
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau : installation d'automates Remplacements ou Ajouts de transformateurs et d'équipements électriques au sein de postes existants	Ces projets seront situés à l'intérieur de postes existants et resteront d'ampleur minime. De fait, seules les phases de travaux pourront avoir des impacts temporaires (dérangements d'espèces) sur les écosystèmes et la population alentour. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place par les gestionnaires de réseaux dans le cadre de leurs chantiers seront mobilisées afin de réduire au maximum les nuisances (sonores, olfactives, poussières, vibrations…) pouvant avoir des impacts.
Travaux d'augmentation de capacité de ligne existante	
Ligne MAUBOURGUET - ZLAGUIAN 63 kV : Augmentation de la capacité de transit Ligne LOUSLITGES – VIC-FEZENSAC 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Pour ces travaux de renforcement de ligne existante, l'intégration des préconisations de l'étude environnementale (qui sera menée spécifiquement pour le projet) dans le mode opératoire des travaux permettra de limiter fortement les impacts.
Construction / Reconstruction d'ouvrages (lignes ou postes)	
Entre les postes de BRETAGNE et VIC-FEZENSAC 63 kV : Construction d'une liaison de 23 km et installation d'un dispositif de régulation de la tension au poste de VIC FEZENSAC	**Enjeux présents** : - ZNIEFF 1 : Coteaux de Jouéou-Bordeneuve, étang, perte et résurgence de l'Oeil et du Trou du Diable - ZNIEFF 2 : L'Izaute et milieux annexes - Plan national d'action : Faucon Crécerellette et Milan royal - Espace naturel sensible du Gers : Ruisseau du Coquesalle **Mesures** : - Privilégier une implantation sous chaussées et sur les chemins d'exploitation dans les zones environnementales sensibles (dans le cas de la technique souterraine) ; - Privilégier l'évitement des zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales (oiseaux nicheurs, oiseaux migrateurs,…) ; - Prendre en compte le zonage de protection paysagère si la technologie aérienne est retenue.

3.3. ZONE 3 : Ariège et Garonne

<table>
<tr><th>Projets prévus</th><th>Mesures Evitement et Réduction</th></tr>
<tr><td colspan="2">Travaux d’adaptation dans l’emprise foncière d’un poste existant</td></tr>
<tr><td>Augmentation de la flexibilité d’exploitation du réseau : installation d’automates</td><td rowspan="2">Ces projets seront situés à l’intérieur de postes existants et resteront d’ampleur minime.
De fait, seules les phases de travaux pourront avoir des impacts temporaires (dérangements d’espèces) sur les écosystèmes et la population alentour.
Les mesures d’évitement et de réduction mises en place par les gestionnaires de réseaux dans le cadre de leurs chantiers seront mobilisées afin de réduire au maximum les nuisances (sonores, olfactives, poussières, vibrations…) pouvant avoir des impacts.</td></tr>
<tr><td>Remplacements ou Ajouts de transformateurs et d’équipements électriques au sein de postes existants</td></tr>
<tr><td colspan="2">Travaux d’adaptation/construction avec extension de l’emprise foncière d’un poste existant</td></tr>
<tr><td>Poste de BOULBONNE : construction d'un poste 225/63 kV en extension ou à proximité du poste existant</td><td>Enjeux présents :
- Plan national d’action : Milan royal
- ZNIEFF de type 1 : Cours de l'Ariège
- SIC (N2000) : Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste
- Site classé : Calvaire de Cintegabelle
Mesures :
- Privilégier une implantation du poste 225kV de BOULBONNE en bordure ou à proximité du poste existant. Les secteurs agricoles périphériques sont soit des terres arables, soit des vignes, soit des prairies à dominante humide;
- Les prairies potentiellement humides au sud du poste existant (situées à proximité de l’Ariège) devront être évitées pour limiter les impacts.</td></tr>
<tr><td>Poste de CARBONNE : construction d'un poste 225/63 kV en extension ou à proximité du poste existant et installation d’un dispositif de régulation de la tension (self) au poste de PORTET</td><td>Enjeux présents :
- ZNIEFF de type 1 : Arize et affluents en aval de Cadarcet ; Falaises de la Garonne, de Muret à Carbonne
- SIC (N2000) : Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste
- ZICO : VALLEE DE LA GARONNE : BOUSSENS A CARBONNE
Mesures :
- Privilégier une implantation du poste 225kV de CARBONNE en bordure ou à proximité du poste existant 63kV. Cette extension n’impacterait donc que des terres arables (à dominante céréalière) ne présentant aucune végétation spontanée.
- Les prairies potentiellement humides au sud du poste existant (situées à proximité de la Garonne) devront être évitées dans la mesure du possible lors du choix de l’implantation du poste, afin de limiter les impacts.</td></tr>
</table>

Travaux d'augmentation de capacité de ligne existante	
Ligne JALIS - SEMEZIES 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Pour ces travaux de renforcement de ligne existante, l'intégration des préconisations de l'étude environnementale (qui sera menée spécifiquement pour le projet) dans le mode opératoire des travaux permettra de limiter fortement les impacts.
Construction / Reconstruction d'ouvrages (lignes ou postes)	
Construction d'une ligne de raccordement 225 kV du futur poste de BOULBONNE au poste de PORTET sur 35 km	**Enjeux présents** : - L'enjeu principal de la construction de la ligne est la présence de l'Ariège. L'Ariège présente des enjeux écologiques et paysagers forts. De plus, sur la partie nord de la zone potentielle de recherche d'implantation, la confluence avec la Garonne est concernée. On trouve sur ce secteur la réserve naturelle régionale qui devra être préservée de toute dégradation ; - Plan national d'action : Milan royal - ZNIEFF de type 1 : Cours de l'Ariège - SIC (N2000) : Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste - ZPS (ZPS) : Vallée de la Garonne de Muret à Moissac - ZICO : Vallée de la Garonne, Palayre et environs - RNR : Confluence Garonne-Ariège - Site classé : Calvaire de Cintegabelle **Mesures** : - Privilégier une implantation sous chaussées et sur les chemins d'exploitation dans les zones environnementales sensibles (dans le cas de la technique souterraine) ; - Privilégier l'évitement des zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales (oiseaux nicheurs, oiseaux migrateurs, période de chasse du Milan royal…).

Construction d'une ligne de raccordement 225 kV du futur poste de CARBONNE au poste de PORTET sur 40 km	**Enjeux présents** : - L'enjeu principal de la construction de la ligne est la présence de la Garonne. La Garonne présente des enjeux écologiques et paysagers forts qui nécessitent un maintien de la qualité des eaux et une protection de la ripisylve attenante ; - ZNIEFF de type 1 : Arize et affluents en aval de Cadarcet ; Falaises de la Garonne, de Muret à Carbonne - SIC (N2000) : Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste - ZPS (ZPS) : Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ; Vallée de la Garonne de Boussens à Carbonne - ZICO : Vallée de la Garonne de Boussens à Carbonne **Mesures** : - Privilégier une implantation sous chaussées et sur les chemins d'exploitation dans les zones environnementales sensibles (dans le cas de la technique souterraine) ; - Privilégier l'évitement des zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales (oiseaux nicheurs, oiseaux migrateurs…).

▪ Mesures d'évitement et de réduction génériques relatives aux sites Natura 2000 :

Périmètres NATURA 2000	Projets prévus	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
ZPS				
Vallée de la Garonne de Muret à Moissac FR7312014	Poste de LESQUIVE : construction d'un poste source 225/20 kV en extension ou à proximité du poste existant Construction d'une ligne de raccordement 225 kV du futur poste de CARBONNE au poste de PORTET Construction d'une ligne de raccordement 225 kV du	Site particulièrement contraint par la présence de grande culture et d'urbanisation à proximité immédiate des deux parties du site concernées par les projets de lignes électriques. Le cœur du périmètre est lié à la présence de la Garonne, de son lit mineur et de son lit moyen et des différents habitats qui les structurent : bancs graveleux et d'îles occupés par différents stades de végétations alluvionnaires, depuis les formations herbacées pionnières jusqu'à la forêt de bois dur, la ripisylve, qui a été remplacée par des peupleraies dans de nombreux secteurs.	Les projets visent à construire deux lignes pour raccorder les futures extensions en 225kV des postes de CARBONNE et de BOULBONNE au poste de PORTET (ce poste existant est situé sur la commune de Portet-sur-Garonne dans un contexte très urbain). L'objectif est d'identifier des secteurs permettant d'implanter les lignes en évitant le plus possible les impacts directs sur les milieux naturels du périmètre N2000. Concernant le projet de ligne entre CARBONNE et PORTET, la zone potentielle de recherche d'implantation pour cette ligne concerne une partie du périmètre N2000 éloignée de la Garonne, mais proche de plans d'eau issus	Négligeables si les mesures proposées sont mises en œuvre. Dans le cas contraire, des mesures d'accompagnement devront être mises en place et précisées dans le dossier d'incidences

Périmètres NATURA 2000	Projets prévus	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
	futur poste de BOULBONNE au poste de PORTET	Les plans d'eau de gravières sont également un facteur important de l'habitat. Les habitats sont relativement dégradés : ripisylves altérées par l'abaissement de la nappe, roselières peu développées.	d'anciennes gravières connectés au niveau de la nappe rivulaire d'accompagnement. Pour limiter les impacts temporaires (travaux) et potentiellement permanents, il sera privilégié dans la mesure du possible un positionnement de la future ligne sur la partie agricole et urbanisée entre l'A64 et la D817, en dehors du périmètre N2000. L'enjeu principal du site est la tranquillité « relative » au regard du contexte local pour les espèces nicheuses au niveau des ripisylves notamment. Concernant le projet de ligne entre BOULBONNE et PORTET, la zone potentielle de recherche d'implantation pour cette ligne concerne la Garonne et son lit mineur. En cas de recours à la technologie souterraine, un cheminement empruntant les voiries existantes pourrait être une opportunité à étudier. . Concernant le passage de la Garonne, un mode de traversée« hors d'eau » permettrait d'éviter les impacts sur le fleuve et sa ripisylve sous réserve de faisabilité technique. Pour les deux projets, les travaux devront être effectués selon un calendrier d'intervention limitant le dérangement des espèces inventoriées et des secteurs de nidification, en évitant les périodes de reproductions.	
Vallée de la Garonne de Boussens à Carbonne FR7312010	CARBONNE Construction d'un poste 225/63 kV Construction d'une ligne de raccordement 225 kV du futur poste de CARBONNE au poste de PORTET	Le site est constitué du lit majeur de Garonne, large de 200 à 500 mètres et constitué d'alluvions récentes à actuels. Trois espèces de hérons y nichent : Garde bœufs, Bihoreau gris et Aigrette garzette. Ces deux dernières, ainsi que la Grande aigrette, utilisent le site en période hivernale. Le Milan noir, commun sur le site, et le Grand-duc d'Europe y nichent également. Le site est essentiellement utilisé comme zone de concentration pour l'alimentation. Les	Le poste existant de CARBONNE, à proximité duquel sera créée l'extension 225 kV, est situé à 400 m du périmètre N2000. La future ligne venant du nord ne touche donc pas directement le site et ses habitats. Si le projet est réalisé en technique souterraine, étant donné la topographie locale, les divagations de la Garonne et l'occupation du sol périphérique, il sera nécessaire de limiter les impacts au niveau des habitats rivulaires de la Garonne, notamment les ripisylves et les vallées alluviales périphériques qui sont les principaux	Négligeables

Périmètres NATURA 2000	Projets prévus	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
		habitats sont relativement dégradés : ripisylves altérées par l'abaissement de la nappe, roselières peu développées. Le maintien de la tranquillité des secteurs les plus est l'élément le plus important pour le développement des principales espèces nicheuses.	habitats accueillant les espèces d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de la ZPS. Les solutions suivantes seront à privilégier, sous réserve de faisabilité technique et d'acceptabilité : Si le projet est en souterrain : • Emprunt du pont de la D73 situé sur la rivière l'Arize, impliquant un passage également plus à l'Ouest interceptant le ruisseau du Pantala. • Emprunt du pont de la D627 au sud de la commune de Carbonne, mais impliquant un passage en contexte urbain. Si le projet est en aérien : • Les pylônes devront être prioritairement posés sur des secteurs d'ores et déjà artificialisés pour limiter l'impact sur les prairies, zones de repos des hérons. De plus, des dispositifs devront être installés pour limiter les collisions avec les oiseaux de grande envergure (Garde bœufs, Bihoreau gris et Aigrette garzette). Les travaux de réalisation de la ligne, et le démarrage des travaux de poste, devront être effectués selon un calendrier d'intervention limitant le dérangement des espèces inventoriées et des secteurs de nidification, en évitant les périodes de reproductions. Concernant l'extension du poste existant de CARBONNE, les milieux périphériques sont des champs monospécifiques de type céréalier qui ne présentent donc que très peu de lien écologique avec les individus et habitats d'intérêt communautaire identifiés. De fait, aucune mesure de réduction n'est nécessaire à ce stade.	
SIC				
Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste FR7301822	Poste de BOULBONNE : construction d'un poste 225/63 kV en extension ou à proximité du poste existant	Cours de la Garonne et ses principaux affluents en Midi-Pyrénées : Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste. Le site comprend des parties de nature différente au regard de	Les zones potentielles de recherche d'implantation pour ces deux lignes concernent directement le périmètre N2000.Les éléments clés de ce périmètre sont le maintien d'une qualité d'eau favorable et la nécessité de réduire	Négligeables si les mesures de réduction sont mises en œuvre notamment la limitation forte des apports de

Périmètres NATURA 2000	Projets prévus	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
		l'importance de son linéaire (des Pyrénées à l'estuaire de la Gironde. Vulnérabilité : les habitats aquatiques et péri-aquatiques subissent encore les effets des anciennes extractions en lit mineur. La qualité des eaux reste dégradée sur des tronçons importants. Les apports excessifs en fertilisants et de matières en suspension touchent avant tout les habitats naturels des eaux stagnantes. Le maintien des prairies maigres de fauche riveraines est lié aux pratiques agricoles associées à l'élevage. D'une manière plus générale, la mosaïque bocagère favorable aux chauves-souris et aux insectes du bois dépend du maintien d'une activité agricole associant polyculture et élevage, notamment sur la partie du site en amont de Toulouse.	les impacts sur les continuités piscicoles et sédimentaires des différents seuils et barrages. Durant la phase travaux de ces deux projets, différents éléments devront être intégrés dans le mode opératoire de manière à ne pas impacter la qualité des cours d'eau concernés : • Limitation très importante des apports extérieurs de matières en suspension liées aux chantiers pour ne pas en rajouter dans les eaux rivulaires, • Maintien de l'ensemble des zones agricoles et du complexe bocager en lien pour favoriser la préservation des chiroptères et de l'entomofaune présente sur l'ensemble du linéaire aquatique. Pour les deux projets, les travaux de réalisation de la ligne devront être effectués selon un calendrier d'intervention limitant le dérangement des espèces d'intérêt communautaire (principalement en période de reproduction ou de repos). Les habitats d'intérêt communautaire devront également être préservés par les aménagements permanents liés aux travaux et notamment les milieux humides à proximité immédiate des différents cours d'eau.	matières en suspension dans les cours d'eau.

3.4. ZONE 4 : Toulouse et Sud Tarn-et-Garonne

<table>
<tr><th>Projets prévus</th><th>Mesures Evitement et Réduction</th></tr>
<tr><td colspan="2">Travaux d’adaptation dans l’emprise foncière d’un poste existant</td></tr>
<tr><td>Augmentation de la flexibilité d’exploitation du réseau : installation d’automates</td><td rowspan="2">Ces projets seront situés à l’intérieur de postes existants et resteront d’ampleur minime.
De fait, seules les phases de travaux pourront avoir des impacts temporaires (dérangements d’espèces) sur les écosystèmes et la population alentour.
Les mesures d’évitement et de réduction mises en place par les gestionnaires de réseaux dans le cadre de leurs chantiers seront mobilisées afin de réduire au maximum les nuisances (sonores, olfactives, poussières, vibrations…) pouvant avoir des impacts.</td></tr>
<tr><td>Remplacements ou Ajouts de transformateurs et d’équipements électriques au sein de postes existants</td></tr>
<tr><td colspan="2">Travaux d’adaptation/construction avec extension de l’emprise foncière d’un poste existant</td></tr>
<tr><td>Poste de LESQUIVE : construction d'un poste source 225/20 kV en extension ou à proximité du poste existant</td><td>Enjeux présents :
- L’ensemble des secteurs à enjeux sur les milieux naturels est lié directement à la présence de la Garonne, ses bras morts, sa ripisylve et les milieux rivulaires.
- ZICO : Vallée de la Garonne méandre de Grisolles
- ZPS (ZPS) : Vallée de la Garonne de Muret à Moissac
- APPB : Bras mort de Grisolles
- SIC (N2000) : Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste
Mesures :
- Privilégier une implantation du poste 225/20kV de LESQUIVE en bordure ou à proximité du poste 400 kV actuel qui se situe au plus près à 600 m au nord du méandre de la Garonne.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Travaux d’augmentation de capacité de ligne existante</td></tr>
<tr><td>Ligne FINHAN - LESQUIVE 63 kV : Augmentation de la capacité de transit</td><td>Pour ces travaux de renforcement de ligne existante, l’intégration des préconisations de l’étude environnementale (qui sera menée spécifiquement pour le projet) dans le mode opératoire des travaux permettra de limiter fortement les impacts.</td></tr>
</table>

3.5. ZONE 5 : Aude

Projets prévus	Mesures Evitement et Réduction
Travaux d'adaptation dans l'emprise foncière d'un poste existant	
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau : installation d'automates	Ces projets seront situés à l'intérieur de postes existants et resteront d'ampleur minime. De fait, seules les phases de travaux pourront avoir des impacts temporaires (dérangements d'espèces) sur les écosystèmes et la population alentour. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place par les gestionnaires de réseaux dans le cadre de leurs chantiers seront mobilisées afin de réduire au maximum les nuisances (sonores, olfactives, poussières, vibrations…) pouvant avoir des impacts.
Remplacements ou Ajouts de transformateurs et d'équipements électriques au sein de postes existants	
Travaux d'adaptation/construction avec extension de l'emprise foncière d'un poste existant	
Poste de LEZIGNAN NORD-EST : construction d'un poste source 225/20 kV en extension ou a proximité du poste existant de LEZIGNAN	**Enjeux présents** : - Aucun enjeu n'est présent sur le secteur immédiat envisagé pour la création du poste. Néanmoins, de nombreux enjeux sont présents à proximité (moins de 3 km) - ZNIEFF de type 2 : Vallée aval de l'Orbieu - ZNIEFF de type 1 : Etang de Fabre - Espace naturel sensible : Canet d'Aude - SIC : Vallée de l'Orbieu - AVAP : Lézignan Corbières - Plan national d'action : Faucon crécerellette (chasse et dortoir) **Mesures** : - Privilégier une implantation du poste de LEZIGNAN NORD-EST en bordure ou à proximité du poste existant de LEZIGNAN, ou à défaut, se rapprochant le plus possible des éléments bâtis localisés entre la RD 6113 et la voie ferrée plus au sud, pour limiter l'impact sur le Faucon crécerellette qui utilise des habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée.
Travaux d'augmentation de capacité de ligne existante	
Ligne ESPERAZA - LIMOUX 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Pour ces travaux de renforcement de ligne existante, l'intégration des préconisations de l'étude environnementale (qui sera menée spécifiquement pour le projet) dans le mode opératoire des travaux permettra de limiter fortement les impacts.
Ligne ESPERAZA - USSON piquage GESSE 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	
Ligne ISSEL - REVEL n°1 63 kV : Remise en service	

Construction / Reconstruction d'ouvrages (lignes ou postes)	
Entre les postes de BAGATELLE et ISSEL 63 kV : Construction d'une seconde ligne de 13 km, installation d'un dispositif de régulation de flux (self) au poste et construction d'un 2nd jeu de barres 63kV au poste de BAGATELLE	**Enjeux présents** : - Bien UNESCO Canal du Midi - AVAP de Castelnaudary. **Mesures** : - La zone potentielle de recherche d'implantation pour cette future ligne sera suffisamment éloignée de ces sites pour ne pas en modifier les perceptions lointaines. Il n'y aura donc pas d'impact direct sur ces zones. De plus, la topographie du secteur dans sa globalité assez faible limite fortement les perceptions lointaines qui peuvent occasionner une co-visbilité de la future ligne et du canal du midi. Sur cette ligne, une étude d'insertion paysagère pourra être réalisée.
Poste de CABARDES : Construction d'un poste 400/225/20 kV raccordé à la ligne 400kV GAUDIERE-ISSEL	**Enjeux présents** : - SIC : Vallée du Lampy - ZNIEFF de type 1 : Prairies du domaine de Peyremale - ZNIEFF 2 : Montagne Noire occidentale - ENS 11 : Prairies humides et pelouses sèches du domaine Peyremale **Mesures** : - Privilégier une implantation du poste à proximité immédiate de la ligne 400 kV existante sur lequel le futur poste devra être raccordé, afin de limiter la longueur du raccordement. - Le poste de transformation devra prioritairement se situer à une distance satisfaisante des cours d'eau et des milieux rivulaires attenants limitant très fortement les impacts sur les habitats d'intérêt communautaire. - Pendant les travaux, tout rejet polluant dans les milieux pouvant dégrader la qualité des eaux primordiales devra être évité. - La zone considérée se situe au cœur d'une mosaïque de milieux naturels fonctionnels (enchevêtrement de boisements, prairies et secteurs à dominante bocagère). Le paysage est très ouvert et permet des co-visibilités importantes. Le secteur est déjà marqué par la présence de la ligne à très haute tension 400kV GAUDIERE (LA) – ISSEL. Une étude d'insertion paysagère pourra être réalisée.

HAUTES CORBIERES : Construction d'un poste 400/225/20 kV raccordé à la ligne 400kV BAIXAS-GAUDIERE	**Enjeux présents** : - Plan national d'action : Vautour percnoptère - ZPS : Corbières occidentales, Corbières orientales - ZNIEFF 2 : Corbières centrales - ZICO : Hautes Corbières - ZNIEFF de type 1 : Rivière La Nielle - Espace naturel sensible : Domaine de La Plaine - Parc Naturel Régional Corbières-Fenouillèdes **Mesures** : - Privilégier une implantation du poste à proximité immédiate de la ligne 400 kV existante sur lequel le futur poste devra être raccordé, afin de limiter la longueur du raccordement. - L'ensemble des enjeux est lié à l'avifaune qui utilise les périmètres de protection notamment comme terrain de chasse, ce qui imposera un maintien des milieux ouverts existants pour faciliter la capacité de prédation des nombreux rapaces fréquentant la zone. Il conviendra donc de : ✓ démarrer les travaux en dehors des périodes de reproduction avifaune. ✓ prioriser la localisation du poste au niveau des plaines de Tournissan et Talairan pour ne pas dégrader les milieux naturels favorables.

▪ Mesures d'évitement et de réduction génériques relatives aux sites Natura 2000 :

Périmètres NATURA 2000	Projets prévus	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
ZPS				
Corbières occidentales FR9112027	HAUTES CORBIERES : Construction d'un poste 400/225/20 kV	La fermeture des milieux du fait de la réduction et, parfois, la disparition totale, du pastoralisme constitue la principale menace. Le site subit également une fréquentation croissante dont la gestion devra être prise en compte. 2 à 3 couples d'Aigles royaux occupent ce territoire avec d'autres espèces comme le Faucon pèlerin, le Grand-duc d'Europe ou le Circaète Jean-le-blanc. Enfin, la proportion de pelouse étant encore relativement importante, le site se caractérise	La zone potentielle de recherche d'implantation pour le projet de poste se situe : en frange Nord du site N2000 des Corbières Occidentales. Les enjeux du site N2000 imposent un maintien des milieux ouverts existants pour faciliter la capacité de prédation des nombreux rapaces fréquentant ce site. Il est donc nécessaire de : • Prioriser la localisation du projet de poste sur des secteurs peu sensibles, identifiés dans le DOCOB pour ne pas dégrader les milieux naturels favorables Démarrer les travaux en dehors des périodes de reproduction avifaune	Négligeables

Périmètres NATURA 2000	Projets prévus	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
		par des espèces de milieux ouverts rares tel que le Pipit rousseline ou le Bruant ortolan.		
Corbières orientales FR9112008	HAUTES CORBIERES : Construction d'un poste 400/225/20 kV	Le site correspond à la partie la plus orientale du massif des Corbières audoises. Son substrat essentiellement calcaire combiné aux influences méditerranéennes très marquées permet la création de milieux favorables aux espèces les plus méditerranéennes. L'abandon déjà ancien des parcours a conduit à une fermeture généralisée des milieux. L'évolution des pratiques agricoles sera l'un des facteurs déterminants dans le maintien d'une bonne diversité des espèces, en particulier les passereaux.	La zone potentielle de recherche d'implantation pour le projet de poste se situe en frange Nord du site N2000 des Corbières Occidentales à proximité immédiate du site des Corbières Orientales. Les enjeux du site N2000 imposent un maintien des milieux agricoles existants pour compléter la mosaïque de milieux naturels et permettre le développement de la population de passereaux méditerranéens. Il est donc nécessaire de : • Prioriser la localisation du projet de poste sur des secteurs peu sensibles, identifiés dans le DOCOB. Démarrer les travaux en dehors des périodes de reproduction avifaune.	Négligeables
SIC				
Vallée du Lampy FR9101446	CABARDES : Construction d'un poste 400/225/20 kV	Maintien de la qualité de l'eau pour les espèces piscicoles : l'entretien des berges des cours d'eau et des ripisylves est un facteur déterminant, en particulier pour le maintien des frayères. Les pressions agricoles et urbaines restent modestes et ne constituent donc pas une menace très importante.	La zone potentielle de recherche d'implantation pour ce projet, se situe en bordure du périmètre N2000. Un emplacement un peu plus à l'Est pourra être recherché lorsque le projet sera concrètement engagé. Le poste devra se situer à distance satisfaisante (50 m serait idéal) des cours d'eau et des milieux rivulaires attenants, en limitant très fortement les impacts sur les habitats d'intérêt communautaire. La phase travaux devra éviter tout rejet polluant dans les milieux pouvant dégrader la qualité des eaux primordiales.	Négligeables

3.6. ZONE 6 : Pyrénées Orientales et Sud-Est Aude

Projets prévus	Mesures Evitement et Réduction
Travaux d'adaptation dans l'emprise foncière d'un poste existant	
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau : installation d'automates Remplacements ou Ajouts de transformateurs et d'équipements électriques au sein de postes existants	Ces projets seront situés à l'intérieur de postes existants et resteront d'ampleur minime. De fait, seules les phases de travaux pourront avoir des impacts temporaires (dérangements d'espèces) sur les écosystèmes et la population alentour. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place par les gestionnaires de réseaux dans le cadre de leurs chantiers seront mobilisées afin de réduire au maximum les nuisances (sonores, olfactives, poussières, vibrations…) pouvant avoir des impacts.
Travaux d'adaptation/construction avec extension de l'emprise foncière d'un poste existant	
Poste de TROUILLAS : construction d'un poste source 225/20 kV en extension ou a proximité du poste existant	**Enjeux présents** : - Site classé : Calvaire de Cintegabelle - ZNIEFF de type 1 : Prades de Thuir et de Llupia - Protection paysagère : Ponteilla et Trouillas, Perpignan **Mesures** : - Privilégier une implantation du poste 225kV de TROUILLAS en bordure ou à proximité du poste existant 63kV. Le poste se situe au sein d'un complexe agricole viticole qui ne présente que peu d'enjeux écologiques à l'exception de la friche située à 80 m à l'est ; - Cette friche devra être intégrée de façon majoritaire aux recherches de mesures d'évitement développées sur l'étude spécifique de ce poste ; - Une étude d'insertion paysagère pourra être réalisée pour se conformer aux attentes de la protection des paysages de Trouillas au sein desquels se trouve le poste.
Poste de MAS NOU : construction d'un poste 225/63 kV en extension ou à proximité du poste existant	**Enjeux présents** : - ZPS : Basses Corbières - ZNIEFF de type 1 : Etang de Salses-Leucate, Camp militaire du Maréchal Joffre, plaine de Torremilla, vallée de l'Agly, mare de Peyrestortes, garrigues de Fitou et de Salses-le-Château, corniches de Notre-Dame de Pène et d'Estagel, prairies des rives sud de l'étang de Leucate, Sagnes d'Opoul et Del Dévès, plaine viticole de Baixas, marais du Mas Tamarit, Puig de l'Aliga - ZICO : Bases Corbières, étangs de Leucate et de La Palme - SIC : Friches humides de Torremilla, complexe lagunaire de Salses, - Site du CEN : Peyrestortes - Protection paysagère : Saint Laurent de la Salanque, Salses le Château, Perpignan

	Mesures : - Privilégier une implantation du poste 225kV de MAS NOU en bordure ou à proximité du poste existant 63kV. Ce dernier se situe sur un secteur viticole à mi-chemin entre le massif des Corbières et les bas-marais lis à l'étang de Leucate. - Au regard de l'importance des voies de communication d'ores et déjà présentes à l'ouest du site, il paraîtrait adapté de positionner le poste à proximité de ces infrastructures (A9, RD 900, voie SNCF) et en dehors des milieux humides à salinité différente ayant conduit à l'identification de ce périmètre. - Le démarrage des travaux devra éviter les périodes de reproduction et des inventaires de terrain seront menés pour inventorier les possibles individus ou secteurs de nidification. - Afin de s'assurer de l'évitement maximum des enjeux écologiques locaux, des analyses sur les zones humides potentiellement présentes devront être réalisées.
Travaux d'augmentation de capacité de ligne existante	
Ligne BOULETERNERE - ILLE SUR TET 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Pour ces travaux de renforcement de ligne existante, l'intégration des préconisations de l'étude environnementale (qui sera menée spécifiquement pour le projet) dans le mode opératoire des travaux permettra de limiter fortement les impacts.
Ligne BOULETERNERE - VILLEFRANCHE DE CONFLENT 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	
Construction / Reconstruction d'ouvrages (lignes ou postes)	
Poste de CORBIERES MARITIMES : construction d'un poste source 225/20 kV	**Enjeux présents** : - Protection paysagère : Salses le Château, Leucate - Site inscrit : Plateau de Leucate - Plan national d'action : Faucon crécerellette, Pie grièche à tête rousse - Sites du conservatoire du littoral : le Mouret, le Caramou, Etang de La Palme, rives de Fitou, Etang de Salses, les Coussoles, Plateau de la Franqui - SIC : Complexe lagunaire de Salses, Complexe lagunaire de La Palme, Côtes sableuses de l'infralittoral languedocien - ZICO : Etang de Leucate et La Palme, Hautes Corbières, Basses Corbières - ZPS : Basses Corbières, Etang de La Palme, plateau de Leucate, côte languedocienne, complexe lagunaire de Salses-Leucate - ZNIEFF de type1 : Etang de Salses-Leucate, Massif du Montoulié de Périllou, Massif du Pic du Pied du Poul, Etang de La Palme, Camp militaire du Maréchal Joffre, Sansouïres de l'étang de La Palme, garrigues de Fitou et de Salses-le-Château, zones humides des sources du Cap Romarin, Sagnes d'Opoul et Del Dévès, plateau de Castel, plaine agricole de La Palme, Garrigues des Basses Corbières Orientales, Marais du Mas Tamarit, Fort de Salses, Salins de La Palme - Parc Naturel Régional La Narbonnaise en Méditerranée

	Mesures : - L'implantation du poste devra prioriser de façon importante l'évitement des milieux humides en lien avec l'étang de Lapalme qui représentent les enjeux principaux du secteur d'étude. - La mobilisation des secteurs d'ores et déjà urbanisés ou à proximité des infrastructures de transport sera également priorisée. - Afin de s'assurer de l'évitement maximum des enjeux écologiques locaux, des analyses sur les zones humides potentiellement présentes devront être réalisées. - Pour préserver la Pie grièche à tête rousse, les arbres et buissons devront être préservés autant que possible. - Les travaux devront éviter les périodes de reproduction et des inventaires de terrain seront menés pour inventorier les possibles individus ou secteurs de nidification.
Construction d'une ligne de raccordement 225 kV entre le futur poste de CORBIERES MARTIMES et le futur poste de MAS NOU sur 21 km	**Enjeux présents** : - Protection paysagère : Saint Laurent de la Salanque, Salses le Château, Leucate - Site inscrit : plateau de Leucate - Plan national d'action : Faucon crécerellette, Pie grièche à tête rousse - Sites du conservatoire du littoral : le Mouret, le Caramou, étang de La Palme, rives de Fitou, étang de Salses, les Coussoles, plateau de la Franqui - SIC : complexe lagunaire de Salses, complexe lagunaire de La Palme, côtes sableuses de l'infralittoral languedocien - ZICO : étang de Leucate et de La Palme, Hautes Corbières, Basses Corbières - ZPS : Basses Corbières, étang de La Palme, plateau de Leucate, côte languedocienne, complexe lagunaire de Salses-Leucate - ZNIEFF de type1 : étang de Salses-Leucate, Massif du Montoulié de Périllou, Massif du Pic du Pied du Poul, étang de La Palme, Camp militaire du Maréchal Joffre, Sansouïres de l'étang de La Palme, garrigues de Fitou et de Salses-le-Château, zones humides des sources du Cap Romarin, Sagnes d'Opoul et Del Dévès, plateau de Castel, plaine agricole de La Palme, garrigues des Basses Corbières Orientales, Marais du Mas Tamarit, Fort de Salses, Salins de La Palme - Parc Naturel Régional La Narbonnaise en Méditerranée **Mesures** : - Au regard des enjeux écologiques locaux, liés à la présence de milieux humides et d'une avifaune remarquable, une solution en technique souterraine sera étudiée dans la perspective d'une recherche de moindre impact environnemental et sociétal à des conditions technique et économique acceptables ; - Privilégier une implantation sous chaussées et sur les chemins d'exploitation dans les zones environnementales sensibles (dans le cas de la technique souterraine) ; - L'insertion de la ligne à proximité des infrastructures de transport fragmentantes (A9 et D900) pourra être privilégiée ; - Privilégier l'évitement des zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales. Le projet se situe au sein d'un ensemble de milieux viticoles intensifs, où la strate végétalisée est très peu présente, limitant

	très fortement l'intérêt de ce site pour les oiseaux utilisant l'étang de La Palme comme une halte migratoire ou en période de reproduction. Néanmoins, la proximité avec l'étang et les habitats liés implique la nécessité de limiter le dérangement des espèces durant la phase de travaux
Construction d'une ligne de raccordement 225 kV entre le futur poste de MAS NOU et le poste de BAIXAS sur 16 km	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 1 : Garrigues de Calce, Camp militaire du Maréchal Joffre, Plaine de Torremilla, Vallée de l'Agly, Mare de Peyrestortes, Corniches de Notre-Dame de Pène et d'Estagel, Plaine viticole de Baixas, Puig de l'Aliga - ZICO : étang de Leucate et de La Palme, Hautes Corbières, Basses Corbières - ZPS : Basses Corbières - SIC : Friches humides de Torremilla, complexe lagunaire de Salses, - Site du CEN : Peyrestortes - Protection paysagère : Rivesaltes, Peyrestortes, Perpignan **Mesures** : - Au regard des enjeux écologiques locaux, liés à la présence de milieux humides et d'une avifaune remarquable, une solution en technique souterraine sera étudiée dans la perspective d'une recherche de moindre impact environnemental et sociétal à des conditions technique et économique acceptables ; - Privilégier une implantation sous chaussées et sur les chemins d'exploitation dans les zones environnementales sensibles (dans le cas de la technique souterraine). Les milieux sont principalement sensibles aux impacts liés aux activités agricoles (mise en culture de parcelles actuellement en friche qui accueillent ces espèces, destruction des populations d'insectes dont se nourrissent les espèces faunistiques décrites, comblement des zones humides temporaires, pollution des eaux...). - Privilégier l'évitement des zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales (oiseaux nicheurs, oiseaux migrateurs,…). - Il est nécessaire de maintenir la diversité des faciès et des paysages comme les caractères naturels et agricoles de la zone. Une étude d'insertion paysagère pourra être réalisée si nécessaire pour se conformer aux attentes de l'AVAP.
Construction d'une ligne de raccordement 225 kV entre le futur poste de TROUILLAS et le poste de BAIXAS sur 10 km	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 1 : Vallée de la Têt de Vinça à Perpignan, Prades de Thuir et de Llupia, Plaine viticole de Baixas - Protection paysagère : Ponteilla et Trouillas, Perpignan **Mesures** : - Au regard des enjeux écologiques locaux, liés à la présence de milieux humides et d'une mosaïque agricole, une solution en technique souterraine sera étudiée dans la perspective d'une recherche de moindre impact environnemental et sociétal à des conditions technique et économique acceptables ; - La bonne qualité physico-chimique du cours d'eau est essentielle pour tous les cours d'eau et notamment celui de la Têt. Tout type de pollution ou de modification de la dynamique de la rivière (seuils, captages, consolidation ou rectification de berges...) constitue une menace. Par ailleurs, les ripisylves sont des zones de refuge pour de

	nombreuses espèces et jouent un rôle de « piège » pour les polluants entraînés par les eaux de ruissellement. Ces ripisylves concourent à la stabilisation des berges face à l'érosion (notamment lors des crues). Durant la phase de travaux, des mesures très strictes devront être prises aux abords des rives de la Têt pour éviter toute modification et dégradation des milieux rivulaires . - Privilégier une implantation sous chaussées et sur les chemins d'exploitation dans les zones environnementales sensibles (dans le cas de la technique souterraine). Les milieux sont principalement sensibles aux impacts liés aux activités agricoles (mise en culture de parcelles actuellement en friche qui accueillent ces espèces, destruction des populations d'insectes dont se nourrissent les espèces faunistiques décrites, comblement des zones humides temporaires, pollution des eaux...). - Privilégier l'évitement des zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) . - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales (oiseaux nicheurs, oiseaux migrateurs,…). - Une étude d'insertion paysagère pourra être réalisée si nécessaire pour se conformer aux attentes de l'AVAP.

▪ Mesures d'évitement et de réduction génériques relatives aux sites Natura 2000 :

Périmètres NATURA 2000	Projets prévus	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
ZPS				
Basses Corbières FR9110111	Construction d'une ligne de raccordement 225 kV du futur poste de CORBIERES MARITIMES au futur poste de MAS NOU	La fermeture des milieux, due à la disparition de l'élevage sur la moitié orientale de la ZPS, entraîne une homogénéisation des milieux (augmentation des milieux arbustifs et arborés) et, par conséquent, une banalisation de la biodiversité (augmentation des espèces forestières et ubiquistes et diminution des espèces des milieux ouverts ou des milieux buissonnants bas). Outre cette menace principale, l'augmentation des dérangements (activités de pleine nature), l'artificialisation des milieux (infrastructures de production d'électricité, d'extraction de matériaux, infrastructure de	La zone potentielle de recherche d'implantation de la nouvelle ligne se situe à l'extrémité orientale du périmètre N2000. Il se situe sur des secteurs à dominante agricole entre les étangs de La Palme, de Salses Leucate et des Corbières. Au regard des enjeux avifaunes très importants sur ce secteur, une solution en technique souterraine sera étudiée en priorité dans le cadre des études d'optimisation technique, économique et environnementale qui seront menées pour le projet. Elle permettrait d'éviter totalement les risques d'électrocution et de collision pour les oiseaux de grande envergure. Pour limiter fortement la dégradation des milieux naturels du site, le projet de ligne devra prioriser la plaine	Négligeables dans le cas d'une ligne souterraine. Dans le cas d'une ligne aérienne, des mesures d'accompagnement devront être mises en place et précisées dans le dossier d'incidences

Périmètres NATURA 2000	Projets prévus	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
		transport) et la fragmentation induite sont des menaces qui ont récemment augmenté.	agricole comme secteur d'installation. Si le projet est réalisé en technique souterraine, une implantation empruntant des routes et chemins existants sera privilégiée. Les travaux devront être effectués selon un calendrier d'intervention limitant le dérangement des espèces inventoriées et des secteurs de nidification, en évitant les périodes de reproductions.	
Complexe lagunaire de Salses-Leucate FR9112005	Construction d'une ligne de raccordement 225 kV du futur poste de CORBIERES MARITIMES au futur poste de MAS NOU	Le site se caractérise par : - une vaste zone humide centrale de profondeur variable qui constitue un site d'accueil majeur pour plusieurs espèces hivernantes, - un ensemble de zones humides périphériques plus ou moins salées (sansouïres, roselières), - plusieurs îlots suffisamment isolés et quelques espaces dunaires ces deux derniers ensembles constituant des espaces de grand intérêt pour la nidification de diverses espèces de grand intérêt patrimonial (Butor étoilé, Sterne naine...).	La zone potentielle de recherche d'implantation de la nouvelle ligne se situe à l'extrémité ouest du périmètre N2000 et empiète potentiellement sur un ensemble de marais et de bas-marais, mais également sur des secteurs viticoles. Au regard de l'importance des voies de communication d'ores et déjà présentes à l'ouest du site, il paraîtrait adapté de faire passer la ligne en parallèle de ces infrastructures (A9, D900, voie SNCF), en évitant si possible les zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…). Les travaux devront être effectués selon un calendrier d'intervention limitant le dérangement des espèces inventoriées et des secteurs de nidification, en évitant les périodes de reproductions.	Négligeables si la ligne évite bien les secteurs de marais. Dans le cas contraire, des mesures d'accompagnement devront être mises en place et précisées dans le dossier d'incidences
Étang de Lapalme FR9112006	CORBIERES MARITIMES : construction d'un poste source 225/20 kV Construction d'une ligne de raccordement 225 kV du futur poste de CORBIERES MARITIMES au futur poste de MAS NOU	Le site présente un réel intérêt écologique pour une grande diversité d'oiseaux par la présence de formations plus ou moins salées en périphérie de la lagune qui présentent un intérêt majeur pour la nidification. La salinité évolue et influe sur la répartition de la végétation et donc des habitats. Les oiseaux se répartissent en fonction du degré de salinité. La proximité des stations touristiques du littoral et la fréquentation mal contrôlée des plages et du lido (accès aux plages et	La zone potentielle de recherche d'implantation de la nouvelle ligne se situe à l'extrémité ouest du périmètre N2000 et se superpose à un ensemble de milieux viticoles intensifs, ou la strate végétalisée est très peu présente limitant très fortement l'intérêt de ce site pour les oiseaux utilisant l'étang de La Palme comme une halte migratoire ou en période de reproduction. L'insertion de cette ligne à proximité des infrastructures de transports fragmentantes (A9 et D900) pourra être privilégiée.	Négligeables

Périmètres NATURA 2000	Projets prévus	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
		baignade) ainsi que de la lagune et de ses abords (planche à voile et autres sports de glisse) constituent les principales menaces, en particulier pour les espèces nichant au sol.	Par ailleurs, la proximité avec l'étang et les habitats liés implique la nécessité de limiter le dérangement des espèces durant la phase de travaux. Il en est de même pour le projet de poste CORBIERES MARITIMES dont l'implantation devra être préférentiellement recherchée au sein des secteurs viticoles ou de friches agricoles et à proximité de zones d'ores et déjà concernées par les infrastructures de transport. Les travaux de réalisation de la ligne, et le démarrage des travaux de poste, devront être effectués selon un calendrier d'intervention limitant le dérangement des espèces inventoriées et des secteurs de nidification, en évitant les périodes de reproductions.	
SIC				
Complexe lagunaire de Salses FR9101463	Construction d'une ligne de raccordement 225 kV du futur poste de CORBIERES MARITIMES au futur poste de MAS NOU	Zone littorale associant des milieux dunaires caractéristiques du littoral roussillonnais (présence d'associations végétales endémiques du Roussillonnais) et des milieux humides littoraux (prés salés, sansouires) avec une action conjuguée de l'eau douce et de l'eau salée. Elle se présente en plusieurs bassins différemment alimentés en eau ce qui favorise l'installation de formations végétales très variées, tant aquatiques, herbiers de Zostère naine (Zostera noltii), tapis de charas, que palustres, sansouires, roselières, scirpes, jonçaies. Les milieux dunaires très originaux, qui correspondent à des formations endémiques de la côte roussillonnaise en limite d'extension vers le nord, viennent ajouter à la diversité des habitats naturels. Les îlots de pelouses méditerranéennes sont des hauts lieux de conservation d'espèces végétales rares et menacées en Languedoc-Roussillon et	La zone potentielle de recherche d'implantation pour cette ligne se situe à l'extrémité ouest du périmètre du site N2000 et empiète potentiellement sur un ensemble de marais et de bas-marais, mais également sur des secteurs viticoles. Au regard de l'importance des voies de communication d'ores et déjà présentes à l'ouest du site N2000, il paraîtrait adapté de faire passer la ligne en parallèle de ces infrastructures (A9, RD 900, voie SNCF) et en dehors des milieux humides à salinité différente ayant conduit à l'identification de ce périmètre. Les travaux de réalisation de la ligne devront être effectués selon un calendrier d'intervention limitant le dérangement des espèces d'intérêt communautaire (principalement en période de reproduction ou de repos). Les habitats d'intérêt communautaire devront également être préservés par les aménagements permanents liés aux travaux et notamment les milieux humides à proximité immédiate de l'étang.	Négligeables si la ligne évite bien les secteurs de marais. Dans le cas contraire, des mesures d'accompagnements devront être mises en place et précisées dans le dossier d'incidences

Périmètres NATURA 2000	Projets prévus	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
		en France. C'est aussi l'habitat d'une libellule d'intérêt communautaire et un site important de nourrissage pour les chauves-souris inféodées au site voisin : le Château de Salses (site N°112). Pour les chiroptères ces deux sites sont absolument complémentaires.		

3.7. ZONE 7 : Lot et Nord Tarn-et-Garonne

Projets prévus	Mesures Evitement et Réduction
Travaux d'adaptation dans l'emprise foncière d'un poste existant	
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau : installation d'automates	Ces projets seront situés à l'intérieur de postes existants et resteront d'ampleur minime. De fait, seules les phases de travaux pourront avoir des impacts temporaires (dérangements d'espèces) sur les écosystèmes et la population alentour. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place par les gestionnaires de réseaux dans le cadre de leurs chantiers seront mobilisées afin de réduire au maximum les nuisances (sonores, olfactives, poussières, vibrations…) pouvant avoir des impacts.
Remplacements ou Ajouts de transformateurs et d'équipements électriques au sein de postes existants	
Travaux d'augmentation de capacité de ligne existante	
Ligne MOISSAC-GOLFECH-VALENCE D'AGEN 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Pour ces travaux de renforcement de ligne existante, l'intégration des préconisations de l'étude environnementale (qui sera menée spécifiquement pour le projet) dans le mode opératoire des travaux permettra de limiter fortement les impacts.

3.8. ZONE 8 : Tarn et Vallée du Thoré

Projets prévus	Mesures Evitement et Réduction
Travaux d'adaptation dans l'emprise foncière d'un poste existant	
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau : installation d'automates Remplacements ou Ajouts de transformateurs et d'équipements électriques au sein de postes existants	Ces projets seront situés à l'intérieur de postes existants et resteront d'ampleur minime. De fait, seules les phases de travaux pourront avoir des impacts temporaires (dérangements d'espèces) sur les écosystèmes et la population alentour. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place par les gestionnaires de réseaux dans le cadre de leurs chantiers seront mobilisées afin de réduire au maximum les nuisances (sonores, olfactives, poussières, vibrations…) pouvant avoir des impacts.
Construction / Reconstruction d'ouvrages (lignes ou postes)	
Poste de THORE : Construction d'un poste source 225/20 kV	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 1 : Forêt de Montaud, Sagnes du Pas des bêtes, Causse de Caucalières – Labruguière, Bois de Gasquignoles et Grand Bois, Vallée de l'Agout entre Burlats et Roquecourbe, vallée du Lignon et plateau du Verdier, Prairies humides de Baïsse, Sagnes du Rieu Grand, Sagnes du Bouyssou et sagne Crozes, Bois de Gaïx, Bois de Gaïx, Forêt du Puèch du Fau et du Baile de Sarrettes, Granites du Sidobre et lac du Merle, Gorges du Banquet, Sagnes de Satjé et de la source du Lignon, Bois de Cabot et ruisseau du Verdet - SIC : Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou, Causse de Caucalières et Labruguière, Basse vallée du Lignon - Parc Naturel Régional Haut Languedoc **Mesures** : - Afin de s'assurer de l'évitement maximum des enjeux écologiques locaux, des analyses sur les zones humides potentiellement présentes devront être réalisées, la zone de recherche d'implantation du poste se situant à proximité de la rivière du Thoré; - Au regard des enjeux écologiques identifiés, le secteur de recherche, déjà anthropisé, ne semble pas propice à l'installation de faune ou de flore. Néanmoins, des inventaires de terrain seront menés pour recenser les possibles individus ou secteurs de nidification. - La zone potentielle de recherche d'implantation se situe le long de la RD612, à l'est de la commune de Pont de Larn. La co-visibilité du futur poste à partir de la route et des habitations à proximité devra être étudiée dans le cadre d'une étude paysagère.

Construction d'une ligne de raccordement 225 kV entre le futur poste de THORE et le poste de GOURJADE sur 18 km et Installation d'un dispositif de régulation de la tension (self) au poste de GOURJADE	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 1 : Forêt de Montaud, Sagnes du Pas des bêtes, Causse de Caucalières – Labruguière, Bois de Gasquignoles et Grand Bois, Vallée de l'Agout entre Burlats et Roquecourbe, vallée du Lignon et plateau du Verdier, Prairies humides de Baïsse, Sagnes du Rieu Grand, Sagnes du Bouyssou et sagne Crozes, Bois de Gaïx, Bois de Gaïx, Forêt du Puèch du Fau et du Baile de Sarrettes, Granites du Sidobre et lac du Merle, Gorges du Banquet, Sagnes de Satjé et de la source du Lignon, Bois de Cabot et ruisseau du Verdet - SIC : Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou, Causse de Caucalières et Labruguière, Basse vallée du Lignon - Parc Naturel Régional Haut Languedoc **Mesures** : - Au regard des enjeux écologiques locaux, liés à la présence de la vallée du Tarn et d'une mosaïque agricole et boisée, à la richesse faunistique en avifaune et en chiroptères, nécessitant un maintien des milieux forestiers, ouverts, semi-ouverts ou de vallées humides, une solution en technique souterraine sera étudiée dans la perspective d'une recherche de moindre impact environnemental et sociétal à des conditions technique et économique acceptables ; - Privilégier une implantation sous chaussées et sur les chemins d'exploitation dans les zones environnementales sensibles (dans le cas de la technique souterraine) ; - Privilégier l'évitement des zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales (oiseaux nicheurs, oiseaux migrateurs,…).

▪ Mesures d'évitement et de réduction génériques relatives aux sites Natura 2000 :

Périmètres NATURA 2000	Projets prévus	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
SIC				
Causse de Caucalières et Labruguière FR7300945	Construction d'une ligne de raccordement 225 kV du futur poste de THORE au poste de GOURJADE	Carrefour d'influences diverses avec forte pénétration du climat méditerranéen ; sécheresse due au vent d'Autan (effet de foehn), à la faible pluviosité et au sol (très perméable et peu formé). Site à orchidées (de pelouses sèches à humides) tout à fait remarquable. Ce site est structurant pour bon nombre d'espèces et notamment des populations de	La zone potentielle de recherche d'implantation pour cette ligne se situe à l'est du site N2000. La configuration du site rend les enjeux prégnants puisqu-il abrite 4 espèces de chauves-souris qui pratiquent aussi bien les milieux forestiers, ouverts, semi-ouverts ou de vallée humide. Or le site des Causses est jalonné de l'ensemble de ces milieux, soit en son sein soit à proximité immédiate avec les vallées de la Durenque et du Thoré.	Négligeables si les mesures proposées sont mises en œuvre. Dans le cas contraire, des mesures d'accompagnements devront être mises en place et précisées dans le dossier d'incidences

Périmètres NATURA 2000	Projets prévus	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
		chiroptères (Minioptère de Schreibers, Petit et Grand rhinolophe, petit murin), mais également le Lézard ocellé. La dégradation la plus importante est l'abandon du pastoralisme et la fermeture des milieux. L'implantation d'espèces allochtones peut également être préjudiciable.	Les travaux de réalisation de la ligne devront être effectués selon un calendrier d'intervention le dérangement des espèces d'intérêts communautaires (principalement en période de reproduction ou de repos). Les habitats d'intérêts communautaires devront également être préservés par les aménagements permanents liés aux travaux et notamment les milieux ouverts relictuels.	
Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou FR7301631	Construction d'une ligne de raccordement 225 kV du futur poste de THORE au poste de GOURJADE	Vallées des principales rivières affluentes du Tarn dans le département du Tarn et de l'Aveyron (Bassin versant au sud-ouest du Massif central). Très grande diversité d'habitats et d'espèces dans ce vaste réseau de cours d'eau et de gorges. Intérêts majeurs pour la Lutra lutra, la Margaritifera margaritifera (Agout, Gijou). Station la plus orientale du chêne Tauzin, présence de très beaux vieux vergers traditionnels de châtaigner (Viaur). Frayères potentielles de Salmo salar (restauration en cours) (Tarn, Aveyron surtout). Les vulnérabilités du site, liées aux espèces en lien, résultent principalement de la dégradation de la qualité de l'eau et du développement de résineux exotiques.	La zone potentielle de recherche d'implantation pour ce projet, concerne le périmètre N2000 au niveau de l'arrivée de la future ligne au poste existant de GOURJADE, situé au nord de l'Agout, à moins de 100 m du site N2000. Le projet venant du sud, il devra traverser ce cours d'eau. Pour limiter les impacts sur les habitats sensibles répertoriés dans le périmètre N2000, différentes solutions sont envisageables, comme la mutualisation du futur ouvrage électrique avec les axes routiers existants. Les travaux de réalisation de la ligne devront être effectués selon un calendrier d'intervention limitant le dérangement des espèces d'intérêt communautaire (principalement en période de reproduction ou de repos). Les habitats d'intérêt communautaire devront également être préservés par les aménagements permanents liés aux travaux et notamment les milieux humides à proximité immédiate des différents cours d'eau.	Négligeables

3.9. ZONE 9 : Aveyron Nord et Est Lot

Projets prévus	Mesures Evitement et Réduction
Travaux d'adaptation dans l'emprise foncière d'un poste existant	
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau : installation d'automates	Ces projets seront situés à l'intérieur de postes existants et resteront d'ampleur minime. De fait, seules les phases de travaux pourront avoir des impacts temporaires (dérangements d'espèces) sur les écosystèmes et la population alentour. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place par les gestionnaires de réseaux dans le cadre de leurs chantiers seront mobilisées afin de réduire au maximum les nuisances (sonores, olfactives, poussières, vibrations…) pouvant avoir des impacts.
Remplacements ou Ajouts de transformateurs et d'équipements électriques au sein de postes existants	
Travaux d'augmentation de capacité de ligne existante	
Ligne ASSIER -FIGEAC 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Pour ces travaux de renforcement de ligne existante, l'intégration des préconisations de l'étude environnementale (qui sera menée spécifiquement pour le projet) dans le mode opératoire des travaux permettra de limiter fortement les impacts.
Ligne BERTHOLENE - ONET LE CHÂTEAU 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	
Ligne LARDIT – RUEYRES 20 kV : Augmentation de la capacité de transit par passage en exploitation en 63kV	
Ligne MISTROU - ONET LE CHÂTEAU 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	
Ligne PRE GRAND - PELISSIER n°2 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	

Construction / Reconstruction d'ouvrages (lignes ou postes)	
Poste d'AUBRAC : Construction d'un poste source 225/20 kV raccordé sur la ligne ONET LE CHATEAU – RUEYRES 225 kV	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 1 : Zone humide de Prat Long, Zone humide de la Fabrie, Tourbières de la Fonvergne et Mezeyrac, Zone humide de Bouvillières, Zones humides de Bouët, Zones humides de la Gardelle, Zones humides des ruisseaux de Galdun et de Merlan, Zones humides de Mouly de la Bessière - Plan national d'action : Milan royal, Faucon crécerellette - Parc Naturel Régional Aubrac **Mesures** : - Privilégier une implantation du poste à proximité immédiate de la ligne 225 kV existante sur lequel le futur poste devra être raccordé, afin de limiter la longueur du raccordement ; - Afin de s'assurer de l'évitement maximum des enjeux écologiques locaux, des analyses sur les zones humides potentiellement présentes devront être réalisées, car il s'agit d'un secteur totalement dominé par les mosaïques bocagères avec une très grande composante humide ; - Privilégier l'évitement des milieux de type gorges, des ravins encaissés ou tout autre terrain rocailleux (zone de présence potentielle du Faucon crécerellette) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales Des inventaires de terrain seront menés pour recenser les possibles individus ou secteurs de nidification. *A noter que le choix du secteur d'implantation du poste d'AUBRAC est susceptible d'évoluer en fonction du contexte de développement des EnR, dans une zone située à 10 km environ vers l'ouest. Le futur poste serait alors positionné à proximité du poste existant de LARDIT, ou de la ligne 225kV reliant les postes de LARDIT et GOLINHAC.*
Poste de CAUSSES DU QUERCY : Construction d'un poste source 225/20 kV raccordé sur la ligne GODIN – VERLHAGUET 225 kV	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 1 : Vallons bocagers du ruisseau de Boulat et des cours d'eau tributaires, Grottes de Saint-Géry et vallée encaissée de la Bonnette - Parc Naturel Régional Causses de Quercy **Mesures** : - Privilégier une implantation du poste à proximité immédiate de la ligne 225 kV existante sur lequel le futur poste devra être raccordé, afin de limiter la longueur du raccordement ; - Privilégier l'évitement des zones humides, car il s'agit d'un secteur à forte dominante bocagère, ayant une très forte représentation des prairies permanentes et des zones humides de type mares. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales Des inventaires de terrain seront menés pour recenser les possibles individus ou secteurs de nidification.

3.10. ZONE 10 : Aveyron Sud

Projets prévus	Mesures Evitement et Réduction
Travaux d'adaptation dans l'emprise foncière d'un poste existant	
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau : installation d'automates Remplacements ou Ajouts de transformateurs et d'équipements électriques au sein de postes existants	Ces projets seront situés à l'intérieur de postes existants et resteront d'ampleur minime. De fait, seules les phases de travaux pourront avoir des impacts temporaires (dérangements d'espèces) sur les écosystèmes et la population alentour. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place par les gestionnaires de réseaux dans le cadre de leurs chantiers seront mobilisées afin de réduire au maximum les nuisances (sonores, olfactives, poussières, vibrations…) pouvant avoir des impacts.
Travaux d'adaptation/construction avec extension de l'emprise foncière d'un poste existant	
Poste de LAURAS : Reconstruction du poste 63kV existant de LAURAS et construction d'un poste 225/63 kV en extension ou a proximité	**Enjeux présents** : - Plan national d'action : Milan royal, Faucon crécerellette, Vautour percnoptère - ZNIEFF de type 2 : Plateau de Crassous et bois de Laumière, Causse du Larzac - ZNIEFF de type 1 : Cirques de Saint-Paul-des-Fonts et de Tournemire, Le Cernon entre Saint-Rome et La Bastide Pradines, Puech long, Auzard et Lebrou, Butte témoin du Combalou - SIC : Cirques de Saint-Paul-des-Fonts et de Tournemire - Parc Naturel Régional Grands Causses **Mesures** : - Privilégier une implantation du poste sur le même secteur, dans une zone d'activités. - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales. Des inventaires de terrain seront menés pour recenser les possibles individus ou secteurs de nidification.
Travaux d'augmentation de capacité de ligne existante	
Ligne AYRES – LARZAC EST 225 kV : Augmentation de la capacité de transit	Pour ces travaux de renforcement de ligne existante, l'intégration des préconisations de l'étude environnementale (qui sera menée spécifiquement pour le projet) dans le mode opératoire des travaux permettra de limiter fortement les impacts.

Construction / Reconstruction d'ouvrages (lignes ou postes)	
Poste de RASPE : Construction d'un poste source 63/20 kV raccordé sur la ligne AGUESSAC - SAINT VICTOR 63 kV	**Enjeux présents** : - Plan national d'action : Milan royal, Faucon crécerellette, Vautour percnoptère - ZNIEFF de type 1 : Butte basaltique d'Azinières, Puech d'Andan, Puech Mourrade, Causse de Castelmus, Coteaux des Douzes et de Peyre, Puech de l'Oule - Parc Naturel Régional Grands Causses **Mesures** : - Privilégier une implantation du poste à proximité immédiate de la ligne 63 kV existante sur lequel le futur poste devra être raccordé, afin de limiter la longueur du raccordement ; - La zone de recherche est un secteur collinaire qui présente à la fois des secteurs boisés et des milieux ouverts secs très favorables à de nombreuses espèces de rapaces. Une implantation a proximité de l'autoroute A75 et/ou du parc d'activité de Millau Viaduc 1 (infrastructures limitant la présence des vautours, milans ou autres faucons) peut être favorable à la recherche d'une implantation pour le poste ; - Privilégier l'évitement des milieux de type gorges, des ravins encaissés ou tout autre terrain rocailleux (zone de présence potentielle du Faucon crécerellette) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales. Des inventaires de terrain seront menés pour recenser les possibles individus ou secteurs de nidification.
Poste de LARZAC EST : Construction d'un poste source 225/20 kV raccordé sur la ligne GANGES - SAINT VICTOR 225 kV	**Enjeux présents** : - Plan national d'action : Milan royal, Faucon crécerellette, Vautour percnoptère - ZNIEFF de type 2 : Causse du Larzac - ZNIEFF de type 1 : Devèze du Viala-du-Pas-de-Jaux et Serre de Cougouille, Gorges de la Dourbie et ses affluents, Rocs du Louradou et Devèzes de Fourès, Pelouses sèches des Beaumettes, Causse du Larzac à La Couvertoirade, Forêt du Causse du Larzac - SIC : Gorges de la Dourbie, Devèzes de Lapanouse et du Viala-du-Pas-de-Jaux, Serre de Cougouille, Plateau et corniches du Guilhaumard, Causse du Larzac - Parc Naturel Régional Grands Causses **Mesures** : - Privilégier une implantation du poste à proximité immédiate de la ligne 225 kV existante sur lequel le futur poste devra être raccordé, afin de limiter la longueur du raccordement ; - Privilégier une implantation du poste évitant les périmètres de protection, dans cette zone située au cœur du plateau du Larzac, milieu naturel dominé par de grandes steppes ouvertes de très grande qualité écologique, abritant une faune remarquable ; - Privilégier l'évitement des milieux de type gorges, des ravins encaissés ou tout autre terrain rocailleux (zone de présence potentielle du Faucon crécerellette) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales. Des inventaires de terrain seront menés pour recenser les possibles individus ou secteurs de nidification.

Poste de VAL D'ALRANCE : Construction d'un poste source 225/20 kV raccordé sur la ligne AYRES - GODIN 225 kV	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 1 : Agrosystème de Ginestous et de la Niade, Puech de la Vernhe, Tourbières de Bonneviale - Plan national d'action : Milan royal, Faucon crécerellette, Vautour percnoptère **Mesures** : - Privilégier une implantation du poste à proximité immédiate de la ligne 225 kV existante sur lequel le futur poste devra être raccordé, afin de limiter la longueur du raccordement ; - Privilégier l'évitement des zones humides, car la zone est marquée par le passage de la rivière l'Alrance accompagnée d'une ripisylve en bon état. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) ; - Privilégier l'évitement des milieux de type gorges, des ravins encaissés ou tout autre terrain rocailleux (zone de présence potentielle du Faucon crécerellette) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales. Des inventaires de terrain seront menés pour recenser les possibles individus ou secteurs de nidification. Il s'agit en effet d'un secteur vallonné, marqué par un complexe bocager dense et la présence de massifs boisés feuillus conséquents, très propice à l'avifaune accompagnant les massifs bocagers.
Construction d'une ligne 225kV de raccordement du futur poste 225kV de LAURAS à la ligne AYRES – GANGES 225 kV sur 3 km	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 2 : Plateau de Crassous et bois de Laumière, Causse du Larzac - ZNIEFF de type 1 : Cirques de Saint-Paul-des-Fonts et de Tournemire, Le Cernon entre Saint-Rome et La Bastide Pradines, Puech long, Auzard et Lebrou, Butte témoin du Combalou - SIC : Cirques de Saint-Paul-des-Fonts et de Tournemire - Plan national d'action : Milan royal, Faucon crécerellette, Vautour percnoptère - Parc Naturel Régional Grands Causses **Mesures** : - Au regard des enjeux écologiques locaux, liés à la présence notamment de collines à affleurements rocheux sur des secteurs avec une faible densité urbaine laissant penser que des zones de nidification de rapaces sont envisageables (notamment pour le Vautour percnoptère ou le Faucon crécerellette qui sont liés à ce type d'habitat), une solution en technique souterraine sera étudiée dans la perspective d'une recherche de moindre impact environnemental et sociétal à des conditions technique et économique acceptables ; - Privilégier une implantation sous chaussées et sur les chemins d'exploitation dans les zones environnementales sensibles (dans le cas de la technique souterraine) ; - Privilégier l'évitement des milieux de type gorges, des ravins encaissés ou tout autre terrain rocailleux (zone de présence potentielle du Faucon crécerellette) ; - Privilégier l'évitement des zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales (oiseaux nicheurs, oiseaux migrateurs,…).

▪ Mesures d'évitement et de réduction génériques relatives aux sites Natura 2000 :

Périmètres NATURA 2000	Projets prévus	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
SIC				
Cirques de Saint-Paul-des-Fonts et de Tournemire FR7300862	Construction d'une ligne 225 kV de raccordement du poste de LAURAS à la ligne AYRES – GANGES 225 kV	Bel ensemble de cirques avec corniches calcaires et escarpements rocheux. Cet ensemble karstique présente aussi de nombreuses cavités et grottes. La végétation est constituée de pelouses sèches, de landes et de taillis de chênes pubescents. Peu vulnérable vis-à-vis d'activités économiques (faible valeur économique, difficulté d'accès).	La zone potentielle de recherche d'implantation pour cette ligne se situe à 800 m du périmètre N2000. Ce site se situe sur la plaine alluviale de la rivière Le Soulzon et concerne de ce fait des milieux humides, bocagers, très différents des milieux naturels présents au cœur des cirques. Le site N2000 est identifié pour la présence de colonies importantes de chiroptères (14 espèces sont identifiées) qui présentent un très bon état de conservation et qui nichent en grande majorité dans les cavités et grottes du massif calcaire. Les impacts liés aux travaux de la ligne semblent donc négligeables car une construction de ligne évitera, de fait techniquement, ces habitats de falaises rocheuses (coteaux calcaires avec topographie très prononcée). Néanmoins, certaines espèces peuvent venir sur des secteurs ouverts pour le nourrissage. Il est donc nécessaire de prévoir des mesures lors des travaux pour éviter tout impact sur ces espèces (notamment éviter la pollution lumineuse et ne pas dégrader les haies présentes permettant aux espèces de se déplacer).	Négligeables

3.11. ZONE 11 : Hérault

Projets prévus	Mesures Evitement et Réduction
Travaux d'adaptation dans l'emprise foncière d'un poste existant	
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau : installation d'automates Remplacements ou Ajouts de transformateurs et d'équipements électriques au sein de postes existants	Ces projets seront situés à l'intérieur de postes existants et resteront d'ampleur minime. De fait, seules les phases de travaux pourront avoir des impacts temporaires (dérangements d'espèces) sur les écosystèmes et la population alentour. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place par les gestionnaires de réseaux dans le cadre de leurs chantiers seront mobilisées afin de réduire au maximum les nuisances (sonores, olfactives, poussières, vibrations…) pouvant avoir des impacts.
Travaux d'adaptation/construction avec extension de l'emprise foncière d'un poste existant	
Poste de COUFFRAU 225 kV : Extension du poste existant	**Enjeux présents** : - Plan national d'action : faucon crécerellette - ZNIEFF de type 1 : Bois de Melou et de Gipoul, Bois des Cambous, Bois et crêtes de Merdelou, Tourbière et landes du Roc de Montalet - SIC : Le Montalet - Parc Naturel Régional Haut Languedoc **Mesures** : - Il n'est envisagé qu'une extension très limitée du poste (pour étendre un jeu de barres) ; - Les travaux devront éviter les périodes de reproduction et des inventaires de terrain seront menés pour inventorier les possibles individus ou secteurs de nidification. Les principaux enjeux locaux sont la préservation des ensembles boisés (bosquets, linéaires de haies) qui apportent de bonnes conditions pour l'accueil d'une faune locale intéressante (avifaune, chiroptères, mammifères…). - Afin de s'assurer de l'évitement maximum des enjeux écologiques locaux, des analyses sur les zones humides potentiellement présentes devront être réalisées.
Travaux d'augmentation de capacité de ligne existante	
Ligne LODEVE - LA RUFFE 63 kV : Augmentation de la capacité de transit (dispositif numérique) Ligne BEDARIEUX - FOUSCAIS 63 kV : Augmentation de la capacité de transit (dispositif numérique)	Pour ces travaux de renforcement de ligne existante, l'intégration des préconisations de l'étude environnementale (qui sera menée spécifiquement pour le projet) dans le mode opératoire des travaux permettra de limiter fortement les impacts.

Construction / Reconstruction d'ouvrages (lignes ou postes)	
Entre les postes de BALARUC et LOUPIAN 63 kV : construction d'une ligne de 12 km et installation d'un dispositif de régulation de la tension (self) au poste de BALARUC	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 1 : Garrigues de la Gardiole, Coteaux viticoles de Saint-Pons-de-Mauchiens et Saint-Pargoire, Marais de la crique de l'Angle, Plaine viticole entre Poussan et Montbazin, Plaine viticole entre Poussan et Montbazin - SIC : Montagne de la Moure et Causse d'Aumelas, Herbiers de l'étang de Thau - ZPS : Garrigues de la Moure et d'Aumelas, Plaine de Fabrègues-Poussan, Plaine de Villeveyrac-Montagnac, Étang de Thau et lido de Sète à Agde - Terrain conservatoire du littoral : Etang de Thau - Sites inscrits : est du village de Meze, rives de l'étang de Thau - Site classé : massif de la Gardiole **Mesures** : - Au regard de la sensibilité écologique et paysagère du secteur, une solution en technique souterraine sera étudiée dans la perspective d'une recherche de moindre impact environnemental et sociétal à des conditions technique et économique acceptables. La zone potentielle de recherche d'implantation de la future ligne doit éviter en priorité l'étang de Thau. Une ligne aérienne existe déjà sur le secteur reliant les deux postes de transformation. - Privilégier une implantation sous chaussées et sur les chemins d'exploitation dans les zones environnementales sensibles (dans le cas de la technique souterraine) ; - Privilégier l'évitement des zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales (oiseaux nicheurs, oiseaux migrateurs, période de chasse du Milan royal…).

Entre le poste de GARDIOLE et la ligne MONTPELLIER piquage MIREVAL 63 kV : construction d'une ligne de 7 km et installation d'une bobine d'inductance (self) au poste de GARDIOLE	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 1 : Marais de la Grande Palude, Garrigues de la Gardiole, Marais du Boulas et salins de Villeneuve, Plaine du Mas de Paillas, Etang de l'Estagnol, Etang de Vic, Garrigues de la Lauze, Pointe de la Robine, Garrigue de la Madeleine - ZICO : ETANGS MONTPELLIERAINS - SIC : Étangs palavasiens et étang de l'Estagnol, Montagne de la Moure et Causse d'Aumelas - ZPS : Plaine de Fabrègues-Poussan, Étangs palavasiens et étang de l'Estagnol - RNN : L'Estagnol - Sites CEN : FABREGUES – MADELEINE - Sites conservatoires du littoral : ETANG DE VIC, SALINES DE VILLENEUVE - Site classé : Etang de Vic et bois Aresquiers, massif de la Gardiole **Mesures** : - La zone potentielle de recherche d'implantation du projet se situe au cœur du site classé du massif de la Gardiole et présente donc de fait des enjeux majeurs d'un point de vue paysager. Une solution en technique souterraine sera étudiée dans la perspective d'une recherche de moindre impact environnemental et sociétal à des conditions technique et économique acceptables afin de limiter les impacts (le document accompagnant la ZNIEFF à proximité immédiate recommande de ne pas rajouter de lignes électriques) ; - Privilégier une implantation sous chaussées et sur les chemins d'exploitation dans les zones environnementales sensibles (dans le cas de la technique souterraine) ; - La majorité du secteur est constitué de garrigues rases dont l'enjeu principal est la fermeture des milieux et la dégradation par les incendies. L'entretien de la zone défrichée à la suite de l'installation de la ligne (dans le cas de la technique aérienne) serait favorable au maintien des milieux ouverts du plateau dont dépendent certaines espèces patrimoniales telles que le Bruant ortolan. - Privilégier l'évitement des zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales (oiseaux nicheurs, oiseaux migrateurs…).

Ligne FOUSCAIS – LODEVE 63 kV n° 2 : prolongement de la ligne jusqu'à SANGONIS par la construction d'une ligne double de 3 km	**Enjeux présents** : - SIC : Gorges de l'Hérault - ZNIEFF de type 1 : Rivière de l'Hérault de Gignac à Canet, Aval des vallées des ruisseaux du Rouvignous et du Joncas - ZNIEFF de type 2 : Cours moyen de l'Hérault et de la Lergue - Site classé : grand site Salagou Mourèze **Mesures** : - Privilégier une implantation sous chaussées et sur les chemins d'exploitation dans les zones environnementales sensibles (dans le cas de la technique souterraine) ; - Privilégier l'évitement des zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales (oiseaux nicheurs, oiseaux migrateurs…).
Poste de MONTAGNES DU HAUT-LANGUEDOC : construction d'un poste source 225/20 kV raccordé sur la ligne MONTAHUT - COUFFRAU	**Enjeux présents** : - ZPS : Montagne de l'Espinouse et du Caroux - SIC : Le Caroux et l'Espinouse - ZICO : MONTAGNES DE MARCOU, DE L'ESPINOUSSE ET DU CAROUX - RNCFS : Le Caroux-Espinouse - APPB : Peyroutarié, Le Fourcat D'Héric Et Le Mascar - ZNIEFF de type 1 : Tourbières de Pratenjalié, Tourbières de la Planésié, Tourbière de Gatimort - Parc Naturel Régional Haut Languedoc **Mesures** : - Privilégier une implantation du poste à proximité immédiate de la ligne 225 kV existante sur lequel le futur poste devra être raccordé, afin de limiter la longueur du raccordement ; - La zone considérée se situe sur une zone escarpée, forestière en majorité (proximité du massif du Caroux Espinouse), avec des boisements des milieux ouverts et des zones humides, notamment des tourbières, nombreuses dans le secteur. Il est donc préconisé de limiter fortement la dégradation de milieux ouverts et d'opter pour des secteurs boisés pour l'installation du poste. - Par ailleurs, une attention très particulière sur les zones humides et les tourbières sera portée lors des études pour le projet. - Le démarrage des travaux devra éviter les périodes de reproduction et des inventaires de terrain seront menés pour inventorier les possibles individus ou secteurs de nidification.

▪ Mesures d'évitement et de réduction génériques relatives aux sites Natura 2000 :

Périmètres NATURA 2000	LIGNES	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
ZPS				
Étang de Thau et lido de Sète à Agde FR9112018	Construction d'une ligne 63 kV entre les postes de BALARUC et LOUPIAN	Les salins ainsi que les zones humides du nord de l'étang sont des sites d'accueil et de repos pour une avifaune migratrice et nicheuse particulièrement riche ; l'étang est d'ailleurs un site classé d'importance internationale en ce qui concerne le Flamant rose, c'est également une zone d'hivernage pour le Grèbe à cou noir. Parmi les nombreux oiseaux fréquentant les salins on note également la présence d'une colonie de Sternes naines. Les problèmes les plus importants sont liés à la fréquentation peu maîtrisée pour l'instant sur les zones périphériques et notamment les anciens marais salants qui sont les sites de nidification majeurs de ce territoire.	Le projet consiste à créer une nouvelle ligne entre les postes de BALARAC et LOUPIAN visant à renforcer la ligne existante. La zone potentielle de recherche d'implantation de la future ligne évitera l'étang de Thau. Une ligne aérienne existe d'ores et déjà sur le secteur qui relie les deux postes de BALARUC et LOUPIAN. Pour limiter les impacts sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, une solution en technique souterraine pourra être étudiée, et retenue selon les conditions technique et économique. Le cas échéant, son cheminement devra prioriser le suivi des secteurs les plus artificialisés (voiries notamment). Les travaux devront être effectués selon un calendrier d'intervention limitant le dérangement des espèces inventoriées et des secteurs de nidification, en évitant les périodes de reproductions.	Négligeables si les milieux humides associés à l'étang de Thau sont évités. Dans le cas contraire, des mesures d'accompagnement devront être mises en place et précisées dans le dossier d'incidences
Plaine de Villeveyrac-Montagna FR9112021**c**	Construction d'une ligne entre les postes de BALARUC et LOUPIAN 63 kV	Vaste plaine cultivée essentiellement de vignes bordées d'une succession de contreforts et de collines occupés par la garrigue, ponctués de petits bois et de haies, la garrigue et les escarpements rocheux constituent une mosaïque de milieux particulièrement favorables à de nombreuses espèces d'oiseaux à forte valeur patrimoniale. Les enjeux sont liés à la fois à l'évolution des pratiques agricoles et viticoles et au maintien des grands arbres permettant la nidification de la pie-grièche à poitrine rose	Le projet consiste à créer une nouvelle ligne entre les postes de BALARAC et LOUPIAN visant à renforcer la ligne existante. La zone potentielle de recherche d'implantation de la future ligne évitera l'étang de Thau, et être choisie de manière à limiter l'impact sur les grands arbres et notamment les platanes. La future ligne s'orientant vers le Sud Est à partir du poste de BALARUC (alors que le site N2000 est au nord-ouest) limite de fait les impacts directs sur le site N2000. Par ailleurs, étant donné la sensibilité de certaines populations et notamment la pie-grièche à poitrine rose, les phases de dérangements temporaires (travaux) devront éviter les périodes de reproductions et des inventaires terrains pourront être menés pour inventorier	Négligeables

Périmètres NATURA 2000	LIGNES	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
			les possibles individus ou secteur de nidification notamment dans les grands arbres.	
SIC				
Herbiers de l'étang de Thau FR9101411	Construction d'une ligne 63 kV entre les postes de BALARUC et LOUPIAN	Le site abrite de très vastes herbiers de zostères (Zostera marina et Zostera noltii) en très bon état de conservation. L'absence de marées et donc la présence constante d'une certaine épaisseur d'eau, évite aux zostères de geler, ce qui leur permet de se maintenir grâce à une reproduction par voie végétative. L'étang offre également d'importants secteurs de frayères. Les zones humides attenantes à l'étang présentent une grande diversité de milieux (sansouire, prés humides, marais salants, boisement, étendue d'eau saumâtre, vasière, roselière), et participent à l'intérêt majeur du site d'un point de vue écologique, faunistique et floristique. Ce sont les milieux les plus importants pour la préservation du site. Les pressions sont multiples, dues à la densité de population, à l'attrait touristique de la zone, et aux différents usages qui sont faits de l'étang (industrie)	Le projet consiste à créer une nouvelle ligne entre les postes de BALARUC et LOUPIAN visant à renforcer la ligne existante. La zone potentielle de recherche d'implantation de la future ligne évitera l'étang de Thau. Pour limiter les impacts sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, l'implantation de la nouvelle ligne. pourrait s'appuyer sur les secteurs d'ores et déjà artificialisés au nord-est de l'étang de Thau, dans une recherche de mutualisation des infrastructures. Une solution en technique souterraine pourra également être étudiée, et retenue selon les conditions technique et économique. Le cas échéant, son cheminement devra également prioriser le suivi des secteurs les plus artificialisés (voiries notamment). Les travaux de réalisation de la ligne devront être effectués selon un calendrier d'intervention limitant le dérangement des espèces d'intérêt communautaire (principalement en période de reproduction ou de repos). Les habitats d'intérêt communautaire devront également être préservés par les aménagements permanents liés aux travaux et notamment les milieux humides à proximité immédiate de l'étang.	Négligeables si les mesures proposées sont mises en œuvre. Dans le cas contraire, des mesures d'accompagnement devront être mises en place et précisées dans le dossier d'incidences
Gorges de l'Hérault FR9101388	Prolongement de la ligne FOUSCAIS – LODEVE 63 kV jusqu'au poste de SANGONIS	Ce site est défini autour de la rivière de l'Hérault qui entaille un massif calcaire vierge de grandes infrastructures. Les habitats forestiers (forêt de Pins de Salzman et chênaie verte) et rupicoles sont bien conservés. L'ensemble de l'hydrosystème de la rivière est encore peu perturbé. Des espèces rares d'insectes sont notées sur cette forêt dont une espèce endémique (Cryptocephalus mayeti). La qualité de l'eau de l'Hérault et la relative tranquillité le long	Le poste de SANGONIS est situé à 900 m à l'ouest du périmètre N2000. La zone potentielle de recherche d'implantation pour l'extension de ligne existante jusqu'à ce poste traverse des milieux n'ayant aucun rapport écologique avec ceux des gorges de l'Hérault. Néanmoins, certaines espèces de chiroptères peuvent utiliser la plaine agricole de Jonquières, au nord de l'A750 comme zone de nourrissage, ce qui est le cas notamment pour les populations de Rhinolophe euryale ou de Petit Murin fréquentant des zones ouvertes et bocagères.	Négligeables

Périmètres NATURA 2000	LIGNES	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
		de ses berges permettent la conservation de plusieurs espèces d'intérêt communautaire. Les parois calcaires abritent des sites d'hibernation et/ou de mise bas de nombreuses espèces de chiroptères. Le Pin de Salzmann est sensible aux phénomènes d'hybridation avec d'autres sous-espèces de Pin noir	Compte tenu que le secteur pressenti pour le futur projet se situe au sein de milieux agricoles connexes (viticulture intensive) dont la pauvreté limite très fortement les haies et les bosquets, mais également la présence d'insectes, il est fort peu probable que le projet ait un impact sur les zones de nourrissage des chauves-souris. La phase travaux devra toutefois limiter la pollution lumineuse pour éviter tout impact sur les individus potentiellement présents, les haies ou bosquets devront être si possible évités pour de ne pas dégrader plus le complexe bocager.	

3.12. ZONE 12 : Lozère

Projets prévus	Mesures Evitement et Réduction
Travaux d'adaptation dans l'emprise foncière d'un poste existant	
Augmentation de la flexibilité d'exploitation du réseau : installation d'automates Remplacements ou Ajouts de transformateurs et d'équipements électriques au sein de postes existants	Ces projets seront situés à l'intérieur de postes existants et resteront d'ampleur minime. De fait, seules les phases de travaux pourront avoir des impacts temporaires (dérangements d'espèces) sur les écosystèmes et la population alentour. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place par les gestionnaires de réseaux dans le cadre de leurs chantiers seront mobilisées afin de réduire au maximum les nuisances (sonores, olfactives, poussières, vibrations…) pouvant avoir des impacts.
Travaux d'adaptation/construction avec extension de l'emprise foncière d'un poste existant	
Poste de MENDE 63 kV : Ajout d'un troisième transformateur 63/20kV et création de 1 demi-rame HTA nécessitant l'extension foncière du poste existant	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 2 : Causses de Marvejols et de Mende - ZNIEFF de type 1 : Ubac du Causse de Mende **Mesures** : - Le poste à étendre se situe à proximité immédiate de zones pavillonnaires de la commune de Mende. La partie Nord est une zone agricole de prairie de fauche qui ne présente que peu d'enjeux écologiques ; - Les prairies potentiellement humides devront être évitées pour limiter les impacts. - Le démarrage des travaux devra éviter les périodes de reproduction et des inventaires de terrain seront menés pour recenser les possibles individus ou secteurs de nidification.
Construction / Reconstruction d'ouvrages (lignes ou postes)	
Poste de RANDON MARGERIDE : Construction d'un poste source 63/20 kV	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 1 : Tourbière de la Mourade, Rivière du Chapeauroux, Tourbière du Prat du Baury, Tourbières des sources de la Truyère, Tourbières du col des Trois Sœurs, Tourbières du Bois long et de la Barthe, Tourbières des valats de Pouchiou et de Lachaumette, Tourbière du valat de Malaval, Tourbières du Puech David - SIC : Montagne de la Margeride, Plateau de Charpal - Plan national d'action : milan royal **Mesures** : - Afin de s'assurer de l'évitement maximum des enjeux écologiques locaux, des analyses sur les zones humides potentiellement présentes devront être réalisées dans le cadre de l'étude du futur poste. La zone potentielle de recherche d'implantation pour le projet de poste est dominée par des milieux de prairies naturelles fleuris, des boisements de feuillus et une topographie marquée. De nombreux petits cours d'eau serpentent sur la zone.

	Les enjeux majeurs sur ce secteur sont le maintien de qualité des milieux naturels et principalement des tourbières en limitant le drainage et la dégradation du ruissellement. - Le démarrage des travaux devra éviter les périodes de reproduction et des inventaires de terrain seront menés pour recenser les possibles individus ou secteurs de nidification.
Construction d'une ligne de raccordement 225kV entre le futur poste de RANDON MARGERIDE et le poste de MONTGROS sur 25 km	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 1 : Tourbière de la Mourade, Rivière du Chapeauroux, Tourbière du Prat du Baury, Tourbières des sources de la Truyère, Tourbières du col des Trois Sœurs, Tourbières du Bois long et de la Barthe, Tourbières des valats de Pouchiou et de Lachaumette, Tourbière du valat de Malaval, Tourbières du Puech David - SIC : Montagne de la Margeride, Plateau de Charpal - ZICO : HAUT VAL D'ALLIER - ZPS : Haut Val d'Allier - Plan national d'action : milan royal **Mesures** : - Privilégier une implantation sous chaussées et sur les chemins d'exploitation dans les zones environnementales sensibles (dans le cas de la technique souterraine) ; - Privilégier l'évitement des zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales (oiseaux nicheurs, oiseaux migrateurs…). - Il est préconisé de limiter au maximum la création de nouvelles pistes forestières au niveau des grands massifs présents. La zone potentielle de recherche d'implantation de la ligne concerne à la foisles vallées de la rivière le Chapeauroux, de la Truyère et du Grandrieu. Des secteurs boisés sont présents sur les coteaux ainsi que quelques milieux bocagers. Par leur diversité et la faible pression anthropique ces milieux naturels sont remarquables bien préservés. - Au niveau de la partie haute de la vallée de la Truyère, les apports de polluants ou de poussières sont proscrits pour éviter toute dégradation du petit chevelu hydrographique.
Construction d'une ligne 63kV (technologie 225 kV) de 35 km entre les postes de MARGERIDE et de MENDE	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 2 : Cours de la Truyère et de la Rimeize aval, Causses de Marvejols et de Mende - ZNIEFF de type 1 : Vallée de la Rimeize entre Beauregard et le moulin de Pont Archat, Ubac du Causse de Mende, Vallée de la Rimeize entre Ramio et Rimeize, Vallée de la Truyère au Pont des Estrets, Rivière de la Colagne et lac de Ganivet **Mesures** : - Le projet consistera à construire une 2nde liaison en parallèle de la ligne existante. Les travaux seront conséquents et auront potentiellement des impacts sur les milieux naturels environnants. - Les enjeux présents le long de cette ligne sont fortement liés aux milieux aquatiques et rivulaires. De fait, une attention particulière durant les travaux sera nécessaire sur la production de poussières pouvant dégrader la qualité chimique et écologique des cours d'eau voisins de la ligne. Le secteur de la vallée de la Truyère et la Rimeize est particulièrement sensible sur ce point.

	- Privilégier l'évitement des zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) . - Les travaux devront éviter les périodes de reproduction et des inventaires de terrain seront menés pour recenser les possibles individus ou secteurs de nidification.

▪ Mesures d'évitement et de réduction génériques relatives aux sites Natura 2000 :

Périmètres NATURA 2000	Projets prévus	Enjeux du SITE	Mesures Evitement - Réduction	Impacts résiduels
ZPS				
Haut Val d'Allier FR8312002	Construction d'une ligne de raccordement 63 kV (technologie 225 kV) du futur poste de RANDON MARGERIDE au poste de MONTGROS	Site de moyenne montagne, avec une très forte diversité d'habitats : gorges profondes aux versants abrupts avec des milieux rocheux abondants sous forme de corniches, falaises et éboulis. On y trouve des pelouses, des landes, des formations arbustives thermophiles. Sur les plateaux des zones cultivées (bocage) alternent avec des vallées plus ou moins encaissées affluentes de la rivière Allier. Il s'agit d'un site où l'avifaune est très diversifiée, les rapaces notamment y atteignent des densités très élevées.	La future ligne cheminera au sein du site N2000 puisque le poste de MONTGROS se situe à l'intérieur de ce dernier. La ligne devra donc traverser à la fois la vallée de la rivière le Chapeauroux, des secteurs boisés sur les coteaux ainsi que quelques milieux bocagers. Le secteur a la particularité d'être d'ores et déjà concerné par le passage d'une ligne souterraine entre les postes de MONTGROS et LA PANOUSE qui serpente d'est en ouest et traverse la vallée du poste du Chapeauroux. Cette ligne emprunte des voiries forestières et s'appuie sur le pont au-dessus du Chapeauroux pour limiter tout impact sur les milieux naturels. Il est préconisé de limiter au maximum la création de nouvelles pistes forestières comme cela est mentionné dans le document d'objectif du périmètre N2000. Les travaux devront être effectués selon un calendrier d'intervention limitant le dérangement des espèces inventoriées et des secteurs de nidification, en évitant les périodes de reproductions	Au regard de la situation du projet, il semble difficile d'éviter les impacts lors de la phase de chantier. Des mesures d'accompagnements devront alors être mises en place et précisées dans le dossier d'incidences

3.13. ZONE 13 : Gard

<table>
<tr><th>Projets prévus</th><th>Mesures Evitement et Réduction</th></tr>
<tr><td colspan="2">Travaux d’adaptation dans l’emprise foncière d’un poste existant</td></tr>
<tr><td>Augmentation de la flexibilité d’exploitation du réseau : installation d’automates</td><td rowspan="2">Ces projets seront situés à l’intérieur de postes existants et resteront d’ampleur minime.
De fait, seules les phases de travaux pourront avoir des impacts temporaires (dérangements d’espèces) sur les écosystèmes et la population alentour.
Les mesures d’évitement et de réduction mises en place par les gestionnaires de réseaux dans le cadre de leurs chantiers seront mobilisées afin de réduire au maximum les nuisances (sonores, olfactives, poussières, vibrations…) pouvant avoir des impacts.</td></tr>
<tr><td>Remplacements ou Ajouts de transformateurs et d’équipements électriques au sein de postes existants</td></tr>
<tr><td colspan="2">Travaux d’adaptation/construction avec extension de l’emprise foncière d’un poste existant</td></tr>
<tr><td>Poste d’UZES 63 kV : Ajout d’un transformateur 63/20 kV et création de 1 demi-rame HTA nécessitant l’extension foncière du poste existant</td><td>Enjeux présents :
- Plan national d’action : faucon crécerellette, vautour percnoptère
- ZPS : Vallée du Gardon, Camp de Garrigues
- APPB : Gorges du Gardon
- RNR : Gorges du Gardon
- SIC : Le Gardon et ses gorges
- ZNIEFF de type 1 : Gorges du Gardon, Rivière du Gardon entre Moussac et Russan, Mares de la Capelle-et-Masmolène, Plaine de Saint-Chaptes, Forêt de Massargues
- ZNIEFF de type 2 : Vallée moyenne des Gardons
Mesures :
- Le poste actuel qui sera à étendre est situé entre la zone urbaine de la commune d’Uzès et une zone boisée, fonctionnelle, mais ne présentant aucun enjeu écologique particulier.
- Néanmoins, des inventaires de terrain seront à mener pour recenser les possibles individus ou secteurs de nidification, ainsi que des analyses sur les zones humides potentiellement présentes afin de s’assurer de la pris en compte des enjeux écologiques locaux ;
- Proposer un calendrier d’intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales.</td></tr>
</table>

Poste de TAVEL 225 kV : Construction d'un poste source 225/20 kV en extension du poste existant	**Enjeux présents** : - ZNIEFF de type 1 : Etang de Valliguières - SIC : Etang de Valliguières - Site du CEN : Etang de Valliguières **Mesures** : - Le poste existant de TAVEL est entouré de garrigues sensibles au feu de forêt, mais bien préservées dans l'ensemble. De plus, leur superficie importante leur confère un enjeu de préservation pour les fonctionnalités écologiques. - La présence de la RD 4 au nord du poste limite le développement du poste vers le nord. L'extension du poste se fera en zone de garrigue. Les seuls enjeux écologiques identifiés à proximité sont ceux liés à la présence de l'étang de Valliguières qui se situe à près de 4 km à l'Ouest. - Le démarrage des travaux devra éviter les périodes de reproduction et des inventaires de terrain seront menés pour recenser les possibles individus ou secteurs de nidification. - Afin de s'assurer de l'évitement maximum des enjeux écologiques locaux, des analyses sur les zones humides potentiellement présentes devront être réalisées.
Travaux d'augmentation de capacité de ligne existante	
Ligne THEZIERS - UZES piquage LEDENON 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	Pour ces travaux de renforcement de ligne existante, l'intégration des préconisations de l'étude environnementale (qui sera menée spécifiquement pour le projet) dans le mode opératoire des travaux permettra de limiter fortement les impacts.
Ligne ARDOISE - MARCOULE n°1 63 kV : Augmentation de la capacité de transit	
Ligne ARDOISE - MARCOULE n°2 63 kV: Augmentation de la capacité de transit	
Construction / Reconstruction d'ouvrages (lignes ou postes)	
Ligne MOUSSAC - UZES 63 kV : Construction d'une ligne de 15 km	**Enjeux présents** : - Plan national d'action : faucon crécerellette, vautour percnoptère - ZPS : Vallée du Gardon, Camp de Garrigues - APPB : Gorges du Gardon - RNR : Gorges du Gardon - SIC : Le Gardon et ses gorges - ZNIEFF de type 1 : Gorges du Gardon, Rivière du Gardon entre Moussac et Russan, Mares de la Capelle-et-Masmolène, Plaine de Saint-Chaptes, Forêt de Massargues - ZNIEFF de type 2 : Plaine de la Candouillère, Vallée moyenne des Gardons **Mesures** : - Privilégier une implantation sous chaussées et sur les chemins d'exploitation dans les zones environnementales sensibles (dans le cas de la technique souterraine) ;

	- La zone potentielle de recherche d'implantation du projet de ligne se situe dans un secteur agricole à dominante viticole, ponctuée de massifs boisés et de micro-chevelus aquatiques. La zone agricole est un support pour la majorité des espèces présentes. La conservation de secteurs en friches herbacées au sein des parcelles strictement viticoles est un des enjeux locaux. Les aménagements et les zones de maintien au droit de la future ligne peuvent donc apporter une plus-value écologique en favorisant le maintien des milieux ouverts nécessaires aux espèces locales. - Les enjeux présents sont également fortement liés aux milieux aquatiques et rivulaires. De fait, une attention particulière durant les travaux sera nécessaire sur la production de poussières pouvant dégrader la qualité chimique et écologique des cours d'eau concernés. - Privilégier l'évitement des zones humides. Dans l'hypothèse où des zones humides ne pourraient être évitées, il faudra définir pour les travaux, un mode opératoire spécifique (passage en sous-œuvre, mise en place de plaques de répartition…) ; - Proposer un calendrier d'intervention des travaux cohérent avec les sensibilités écologiques locales (oiseaux nicheurs, oiseaux migrateurs, période de chasse du Milan royal…) ;

FIN DU DOCUMENT