

# Rte

Réseau de transport d'électricité



## Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Limousin

Version définitive - 1er Octobre 2014

# SOMMAIRE

<b>PREAMBULE</b> .....	<b>3</b>
<b>RESUME</b> .....	<b>7</b>
<b>Le S3REnR en LIMOUSIN</b> .....	<b>8</b>
<b>PARTIE 1 : Ambition de la région LIMOUSIN (SRCAE)</b> .....	<b>10</b>
<b>PARTIE 2 : Le réseau électrique de la region LIMOUSIN et son évolution</b> .....	<b>12</b>
<b>PARTIE 3 : Préparation du S3REnR et consultation</b> .....	<b>16</b>
<b>PARTIE 4 : Méthode de réalisation</b> .....	<b>18</b>
<b>PARTIE 5 : Schéma soumis a consultation</b> .....	<b>22</b>
<b>PARTIE 6 : Schéma retenu</b> .....	<b>36</b>
Travaux associés .....	39
Calendrier .....	40
<b>PARTIE 7 : Eléments de mise en oeuvre</b> .....	<b>52</b>
<b>7.1 Capacité réservée et capacité disponible réservée pour les producteurs EnR sur un poste</b>	<b>53</b>
<b>7.2 Modalités d'actualisation et formule d'indexation du coût des ouvrages</b> .....	<b>55</b>
<b>7.3 Evolutions du schéma</b> .....	<b>56</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>57</b>
<b>Annexe 1 : Etat des lieux</b> .....	<b>58</b>
1.1 Etat initial des ouvrages du RPT .....	58
1.2 Etat initial des installations de production EnR .....	60
1.3 Etat initial des capacités d'accueil du réseau (PR) .....	62
<b>Annexe 2 : Etat des lieux initial du RPD</b> .....	<b>64</b>
<b>Annexe 3 : Capacités d'accueil</b> .....	<b>65</b>
<b>Annexe 4 : Capacités disponibles réservées au moment du dépôt du schéma</b> .....	<b>67</b>
<b>Divers</b> .....	<b>70</b>
Liste des organismes consultés dans le cadre de la consultation réglementaire .....	70
Organismes ayant apporté une contribution dans le cadre de la consultation réglementaire...	70
Bibliographie.....	70

# PREAMBULE

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

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

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

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

### *L'accueil de la production d'électricité*

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

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

### *SRCAE – S3REnR*

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

- Les **schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie** (ci-après « SRCAE ») : Arrêtés par le préfet de région, après approbation du conseil régional, ils fixent pour chaque région administrative des objectifs quantitatifs et qualitatifs de développement de la production d'énergie renouvelable à l'horizon 2020.

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

Définis par l'article L 321-7 du Code de l'Energie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 modifié, ces schémas s'appuient sur les objectifs fixés par les SRCAE et doivent être élaborés par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution

d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE. Ils comportent essentiellement :

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

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

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

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

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

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

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

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

---

<sup>1</sup> Sous réserves des dispositions de l'article 1 du décret du 20 avril 2012 modifié.

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

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

Le présent dossier présente la méthode d'élaboration du S3REnR et le schéma retenu avec les coûts associés.

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

# RESUME

## LE S<sub>3</sub>REN EN LIMOUSIN

La construction du projet de S<sub>3</sub>REN résulte d'une phase de travail itérative avec les services de l'Etat et les acteurs régionaux, menée depuis mi 2012. En particulier, un recensement des projets existants ou potentiels, associant les données connues de la DREAL, de la Région, des gestionnaires de réseau, du Syndicat des Energies Renouvelables (au travers notamment d'une enquête spécifique), de France Energie Eolienne, d'ENERPLAN a permis de fonder les hypothèses de raccordement nécessaires. Ces éléments sont pour certains des informations commerciales sensibles qui ne peuvent être diffusées compte tenu des règles qui s'appliquent à RTE.

Ce schéma a été élaboré conjointement avec ERDF, seul gestionnaire de réseau public de distribution (RPD) à disposer de postes source sur la région Limousin.

Le schéma proposé offre sur l'ensemble du territoire des possibilités de raccordement (notamment pour les EnR de moindres puissances) et définit des priorités d'investissements pour accompagner les projets les plus matures à moyen terme. L'impact environnemental des investissements proposés dans le cadre du schéma a été analysé par les gestionnaires de réseau et évalué par l'Autorité Environnementale Régionale. Le rapport d'évaluation a été déposé auprès du préfet de région simultanément au dépôt du présent schéma, le 16 décembre 2013.



Chiffres clés détaillés dans le document

Ce projet de S3REnR propose la **création d'environ 400 MW de capacités nouvelles (200 MW par la création de réseau, 200 MW par le renforcement de réseau)**, s'ajoutant aux **260 MW déjà existantes ou déjà engagées (210 MW existantes et 50 MW créées par l'état initial)**. Il permet d'accompagner la dynamique régionale de développement des EnR définie dans le SRCAE à l'horizon 2020. **Au-delà des projets participants à l'accueil d'EnR déjà engagés et à réaliser par RTE en Limousin dans les prochaines années pour un montant total de 20 M€, ce sont ainsi 18,95 M€ de nouveaux investissements** sur le réseau public de transport qui sont définis dans ce S3REnR, dont **7,85 M€** à la charge des producteurs. A ces sommes s'ajoute **15,76 M€** d'investissements sur le réseau public de distribution géré par ERDF, dont **6,97 M€** à la charge des producteurs.

Il permet une couverture large des territoires, l'accueil d'éolien en puissance dans les zones du SRE, et préserve les équilibres nécessaires pour l'accueil des autres EnR de moindre puissance, notamment le photovoltaïque.

La capacité d'accueil du schéma est de 657 MW comprenant :

- les 585 MW de capacité réservée par poste,
- les 66 MW localisés de façon à pouvoir accueillir les productions de puissance inférieure à 100 kVA,

qui correspondent aux 651 MW de volume de production EnR restant à raccorder pour atteindre les objectifs fixés par le SRCAE, auxquels s'ajoutent :

- 6 MW ajoutés de façon à garantir la capacité d'accueil du schéma à la valeur annoncée lors de son dépôt, après prise en compte des évolutions de la file d'attente, conformément au chapitre 2.5 de la documentation technique de référence de RTE.

Les 657 MW sont donc supérieurs aux stricts objectifs du SRCAE, compte-tenu de l'affectation totale aux EnR des capacités créées.

Pour **657 MW** à accueillir, la quote-part s'établit à **22,56 k€/MW**.

# **PARTIE 1 : AMBITION DE LA REGION LIMOUSIN (SRCAE)**

L'élaboration du volet énergie renouvelable du SRCAE s'est appuyée sur une étude technique présentant un scénario à l'horizon 2020 pour chaque type d'EnR. Le SRCAE, approuvé le 30 avril 2013, n'a pas fait l'objet d'une évaluation environnementale.

L'objectif régional affiché dans le SRCAE est d'atteindre une puissance EnR en service de 978 MW à l'horizon 2020, hors production hydraulique « historique ». Cet objectif se répartit de la manière suivante :

- photovoltaïque : 339 MW
- éolien : 600 MW
- hydraulique : augmentation de 10 MW par rapport à l'existant
- autres EnR dont biomasse/méthanisation : 29 MW

Au 1<sup>er</sup> octobre 2014, la production d'énergie renouvelable en service, hors production hydraulique « historique », est de 184 MW. Dans le même périmètre, la production en file d'attente est de 143 MW. Ces volumes comprennent 20 MW de production en file d'attente située en Limousin mais raccordés sur des postes électriques en dehors de la région.

*Voir annexe 1.2 Etat initial des installations de production EnR*

**C'est donc un gisement de 651 MW supplémentaires à raccorder qui est considéré dans ce schéma.**

Ce gisement intègre toutes les énergies renouvelables terrestres y compris le segment de puissance inférieur à 100 kVA. Le volume de ce dernier segment est estimé à environ 66 MW à l'horizon 2020, en totalité d'origine photovoltaïque.

Comme l'avaient indiqué RTE et ERDF dans l'avis qu'ils ont rendu lors de la phase de consultation du SRCAE, des développements des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité sont à prévoir dans les zones où la capacité d'accueil du réseau est inférieure aux objectifs définis dans le SRCAE. Le développement des moyens de production à base d'énergies renouvelables nécessite, de fait, le développement des réseaux publics de transport et de distribution, maillon indispensable pour relier aux zones de consommations et au reste des parcs de production, les installations de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables et compenser ainsi l'intermittence et la forte variabilité inhérentes à leur fonctionnement.

# **PARTIE 2 : LE RESEAU ELECTRIQUE DE LA REGION LIMOUSIN ET SON EVOLUTION**

## **La région Limousin**

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

## **Le réseau électrique en Limousin**

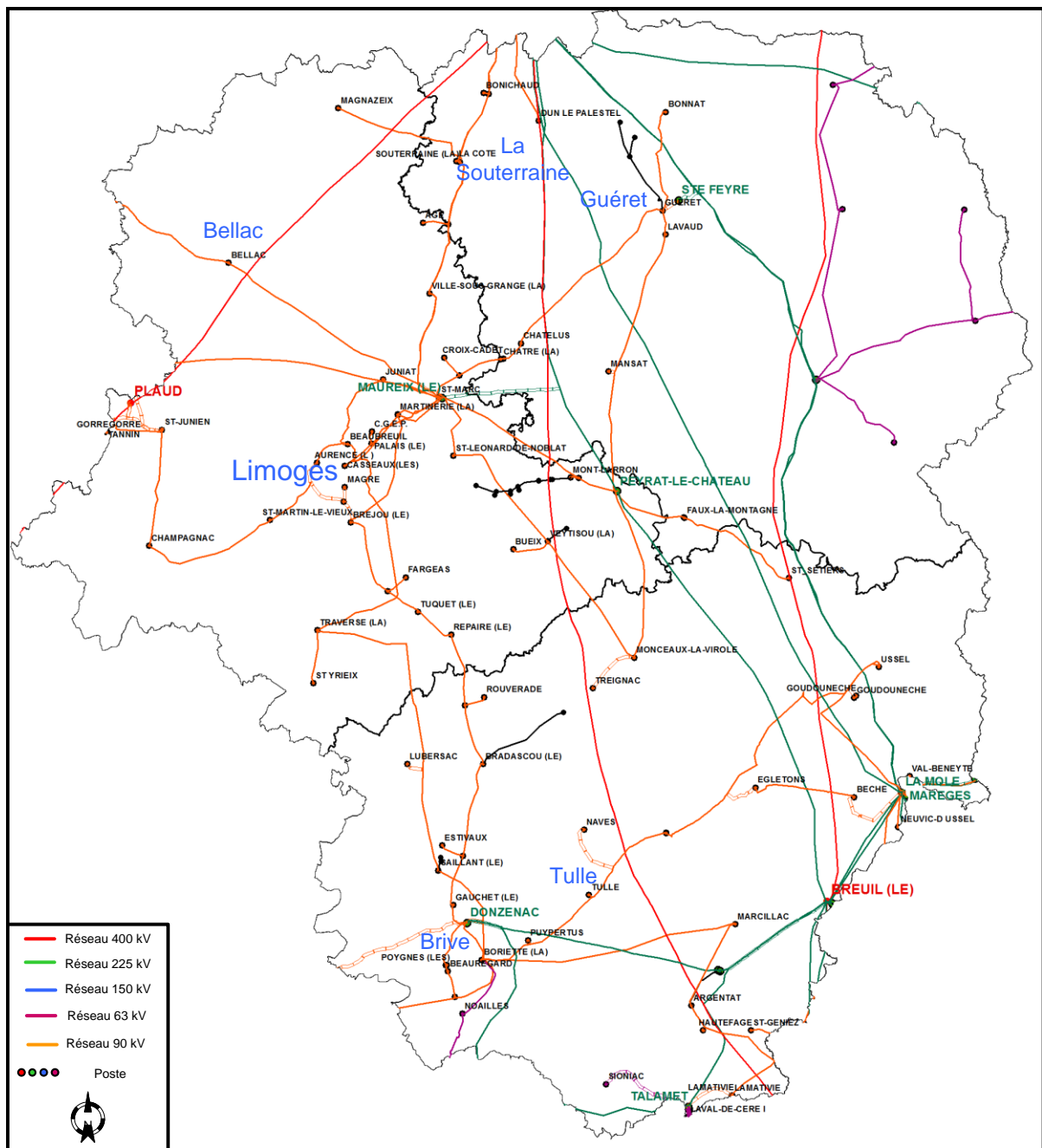
Le réseau électrique de transport Limousin, à l'image de la région, présente de fortes disparités. Au regard de sa superficie, la région Limousin dispose d'un réseau de transport d'électricité HTB peu développé, essentiellement dédié à l'accueil de la production hydraulique.

Le réseau des vallées limousines trouve son origine dans l'équipement hydroélectrique de ces vallées dans les années 1930-40. Il s'agit d'un réseau dont la plupart des ouvrages électriques a été justement dimensionnée pour l'évacuation de la production historique, sans possibilité d'accueillir aujourd'hui d'autres moyens de production. C'est donc sur ces parties du réseau que se concentrent les principales zones de fragilité électrique de la région vis-à-vis de la production.

La région est traversée par un axe 90 kV nord-sud hérité de l'électrification des chemins de fer au début du 20<sup>ème</sup> siècle. Le réseau s'est construit sur cette épine dorsale pour aller irriguer le reste de la région. Le réseau des zones rurales a quant à lui été dimensionné pour pourvoir aux besoins de la consommation électrique locale. Celle-ci étant relativement faible, le réseau ne permet pas aujourd'hui l'évacuation d'un volume de production massif.

Le réseau proche des pôles urbains a pour sa part suivi le développement de ces zones de fortes consommations et est donc plus à même d'accueillir des volumes de production plus conséquents.

Le réseau HTB alimente 49 postes sources propriété d'ERDF repartis sur l'ensemble du territoire régional. Ils sont équipés d'un ou plusieurs transformateurs HTB/HTA qui permettent d'acheminer l'énergie électrique soutirée ou d'évacuer l'énergie électrique produite, via les réseaux moyenne tension HTA et basse tension BT de distribution publique.



Le réseau de transport, les postes sources ERDF et les postes client actuels

### Etat initial RTE pris en compte dans l'étude

L'état initial du réseau de transport pris en compte dans l'étude du S3REnR comprend, en plus des ouvrages existant à ce jour, les projets de développement de réseau suivant :

- les projets de réseau « décidés » (c'est à dire prévus d'être engagés d'ici 2020) et donc cohérents avec le schéma décennal élaboré par RTE, dans son édition 2014 ;
- les projets de réseau envisagés par RTE pour maintenir son patrimoine, non encore « décidés » mais nécessaires ou pouvant contribuer à l'accueil de la production.

Dans la région Limousin, ces projets concernent essentiellement la Corrèze, l'est de la Creuse et l'ouest de la Haute-Vienne. Un gros chantier de réhabilitation des liaisons 225 kV traversant le Limousin du nord au sud est entrepris. Cette réhabilitation du réseau va conduire, par les effets de paliers techniques, à libérer un peu de capacité d'accueil dans les zones concernées en dehors du principe de mutualisation des coûts instauré par le S3REnR.

Hormis ce chantier, un ouvrage est particulièrement nécessaire pour permettre de dégager la capacité d'accueil nécessaire à l'accueil des gisements identifiés, il s'agit de la réhabilitation de la liaison 90 kV Bellac-Maureix, à l'ouest de la Haute-Vienne. Ce projet, décidé en 2011, d'un coût d'environ 6 M€ et financé par RTE sera mis en service en 2014.

Enfin l'augmentation de la capacité de transit de la liaison 90 kV Egletons-Naves-Eyrein, prévue pour 2014, va permettre de raccorder le gisement éolien de la zone d'Egletons.

**L'ensemble des ces travaux représente un investissement de près de 20 M€ à la seule charge de RTE.**

#### Etat initial ERDF pris en compte dans l'étude

L'état initial du réseau de distribution pris en compte dans l'étude du S3REnR comprend, en plus des ouvrages existants à ce jour, les réalisations décidées dans le cadre de développements ou renouvellements pouvant contribuer à l'accueil de la production.

*Voir annexe 1.1 Etat initial des ouvrages du RPT*

*Voir annexe 2 Etat des lieux initial du RPD*

# PARTIE 3 : PREPARATION DU S<sub>3</sub>REN ET CONSULTATION



Le SRCAE de la région Limousin a été signé conjointement par le préfet de région et le président de région le 23 avril 2013. Il a été publié au recueil des actes administratifs le 30 avril 2013. Cette date de publication fait office de point de départ pour la réalisation du S3REnR.

Dans le souci d'anticiper au mieux les problématiques d'élaboration du S3REnR de la région Limousin, RTE et ERDF avaient déjà été parties prenantes dans l'élaboration du SRE puis du SRCAE, avec la participation aux différents groupes de travail et instances d'élaboration depuis 2011. Les gestionnaires de réseau d'électricité ont ainsi pu mettre en avant la nécessité d'établir des objectifs quantitatifs les plus clairs possibles, et les enjeux sur la localisation des moyens de production envisagés, dans un souci d'une réponse adaptée du S3REnR, intégrant notamment les enjeux économiques, environnementaux et d'acceptation globale.

La consultation écrite sur le projet de S3REnR s'est déroulée du 16 septembre 2013 au 11 octobre 2013. Elle s'est faite dans le cadre du périmètre réglementaire du décret du 20 avril 2012, à savoir les services déconcentrés de l'état, les gestionnaires de réseaux, les organisations professionnelles de producteurs d'électricité et la Chambre de Commerce et d'Industrie Régionale. En accord avec la DREAL, le Conseil Régional a été associé en tant que co-élaborateur du SRCAE.

Conformément à l'article 8 du décret du 20 avril 2012, ERDF a consulté les Autorités Organisatrices de la Distribution Electrique de la région.

Une réunion de lancement de la consultation s'est déroulée le 13 septembre 2013 à Limoges.

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

# PARTIE 4 : METHODE DE REALISATION

Le raccordement de moyens de production peut générer des contraintes sur le réseau public de transport et dans les postes sources des GRD. Ces contraintes peuvent apparaître soit en régime normal, c'est à dire lorsque tous les ouvrages du réseau sont disponibles et connectés, soit en régime dit dégradé, c'est à dire lors de la défaillance fortuite d'un des composants du réseau.

Les solutions à mettre en œuvre pour lever ces contraintes sont de plusieurs natures et conduisent dans de nombreux cas à devoir adapter le réseau ou les postes en renforçant les ouvrages existant ou en créant de nouveaux ouvrages. Les solutions les plus couramment employées pour cela sont les suivantes :

- Liaisons du RPT

Pour les liaisons existantes, une adaptation signifie une augmentation de la capacité de transit de la liaison.

Pour les liaisons aériennes, cela peut se faire par retente des conducteurs qui permet de conserver une distance minimale réglementaire entre les conducteurs et le sol malgré l'allongement généré par l'augmentation du transit (celui-ci chauffe le conducteur qui naturellement s'allonge et se rapproche du sol). Cela peut aussi se faire par changement des conducteurs par des conducteurs de section supérieure. Si cela est impossible, en raison par exemple de la résistance mécanique des pylônes qui ne permet pas une retente ou ne supporte pas la masse supplémentaire liée à l'augmentation de la section des conducteurs, il est nécessaire de reconstruire la ligne ou d'en construire une nouvelle en parallèle.

Pour les liaisons souterraines, il est nécessaire de reconstruire ou de doubler la liaison.

- Postes du RPT

Pour les ouvrages dans les postes existants, une adaptation signifie la plupart du temps une augmentation de la capacité de transformation 225/90 kV disponible. Si la contrainte est détectée à réseau complet, ou si le poste ne comporte qu'un seul transformateur 225/90 kV, alors l'ajout d'un nouveau transformateur est nécessaire pour permettre l'évacuation de la production tant en régime normal (réseau complet) que dégradé (avarie sur un transformateur). Si la contrainte n'est détectée qu'en régime dégradé alors le remplacement des transformateurs existant par des appareils plus puissants est nécessaire.

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

Les différentes stratégies envisagées pour la définition du S3REnR ont été analysées au regard des critères environnementaux, techniques et économiques afin de définir les orientations du schéma retenu les plus optimales possibles en matière de développement durable.

Enfin, il est rappelé que le schéma est élaboré conformément à la réglementation en vigueur et aux règles de développement des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité.

La réalisation du S3REnR nécessite en première étape la localisation des gisements EnR identifiés dans le SRCAE. En effet, si le SRCAE a pour ambition de définir un objectif de production d'EnR global au niveau de la région à l'horizon 2020, l'établissement du S3REnR nécessite de connaître la répartition de cet objectif en puissance poste par poste afin d'identifier les éventuelles contraintes pouvant apparaître sur le RPD ou le RPT et de proposer les adaptations de réseau éventuellement nécessaires.

Les objectifs de production d'EnR à l'horizon 2020 affichés dans le SRCAE sont les suivants :

EnR	Objectif SRCAE	En Service	En File d'Attente* au 30/11/13	A raccorder
PV	339	114	84	<b>141</b>
Eolien	600	47	58	<b>495</b>
Hydraulique (delta/existant)	10		0	<b>10</b>
Biomasse + méthanisation	29	23	1	<b>5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>978</b>	<b>184</b>	<b>143</b>	<b>651</b>

\* : Les projets en File d'Attente disposent d'une solution de raccordement au réseau

A partir de ces volumes et de cette répartition, le travail mené en collaboration entre RTE, ERDF, la DREAL, le conseil régional et les représentants des producteurs EnR lors de l'élaboration du S3REnR a permis d'aboutir aux hypothèses de territorialisation des différentes énergies suivantes :

- Pour le photovoltaïque

Une répartition à partir des orientations du SRCAE s'appuyant sur une étude du CETE réalisée dans le cadre du SRCAE, en tenant compte des projets indiqués par ENERPLAN :

- 45 MW pour les installations au sol,
- 30 MW pour le diffus sur grandes toitures avec une puissance supérieure à 100 kVA,
- 66 MW pour le diffus sur petites et moyennes toitures avec une puissance inférieure à 100 kVA.

Les 66 MW de gisement photovoltaïque de puissance inférieure à 100 kVA sont répartis sur tous les postes source dans la continuité de la répartition actuelle des installations raccordées.

- Pour l'éolien

Une répartition dans les zones de prospection des acteurs de l'éolien au regard des projets recensés par le SER et FEE auprès de leurs adhérents. Le volume de projets recensés étant supérieur à l'ambition du SRCAE, une hiérarchisation des projets a été réalisée selon la méthode suivante :

- Prise en compte de la totalité des projets disposant d'une autorisation administrative (PC) et n'étant pas en file d'attente ;
- Prise en compte partielle des projets en cours de développement en abattant la puissance de ces projets afin de rester dans le volume global défini dans le SRCAE. Le coefficient d'abattement retenu est de 0,66.

- Pour l'hydraulique

Potentiel de 10 MW réparti sur la base d'une enquête transmise par la DREAL.

- Pour la Biomasse/Méthanisation

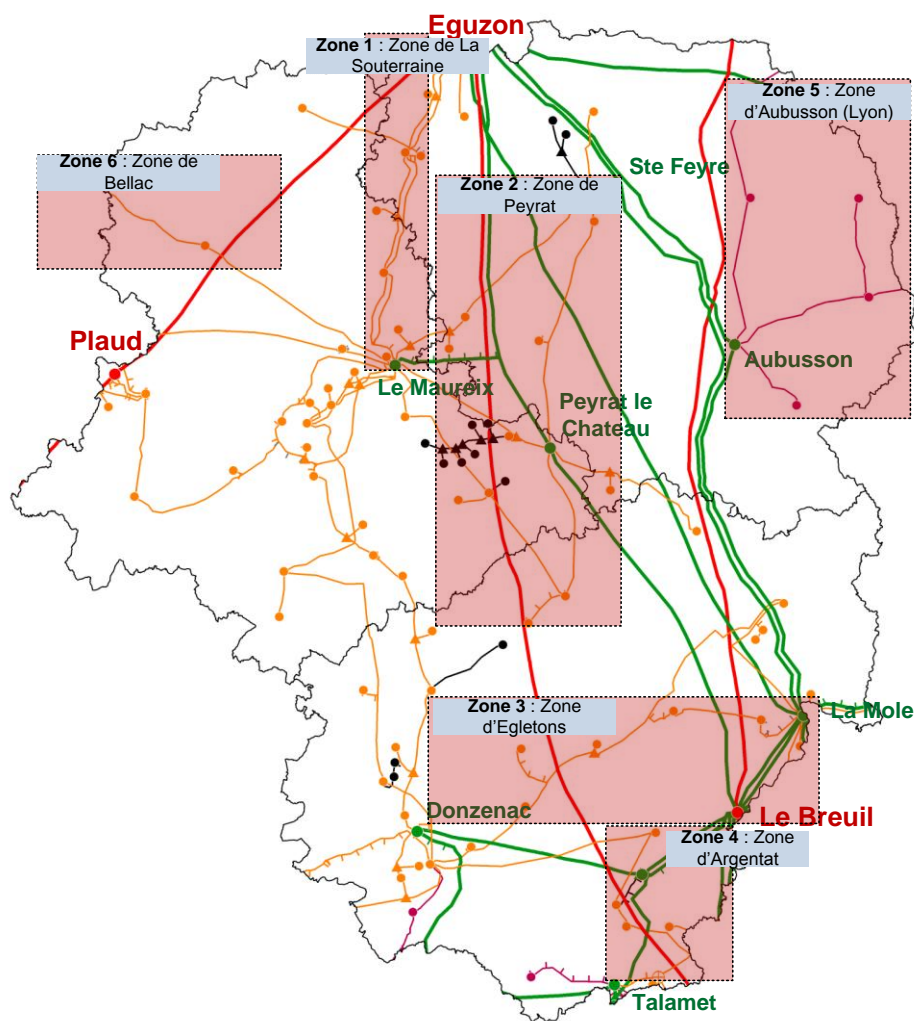
Potentiel de 5 MW réparti sur la base d'une enquête réalisée par l'ADEME et transmise par la DREAL.

# PARTIE 5 : SCHEMA SOUMIS A CONSULTATION

## Résultats de l'étude :

Après prise en compte de l'état initial du réseau et des projets de production déjà raccordés ou en file d'attente puis répartition des objectifs EnR du SRCAE, l'étude menée sur le réseau de transport a mis en évidence 6 zones de contraintes électriques sur la région Limousin.

- **Zone 1 :** zone de La Souterraine, zone principalement concernée par des contraintes d'évacuation de la production éolienne sur le réseau 90 kV en régime normal et dégradé.
- **Zone 2 :** zone de Peyrat-le-Château avec des contraintes sur le réseau 90 kV détectées en régime normal et dégradé.
- **Zone 3 :** zone d'Egletons avec des contraintes sur le réseau 90 kV et sur la transformation 225/90 kV détectées en régime normal et dégradé.
- **Zone 4 :** zone d'Argentat avec des contraintes sur le réseau 90 kV sur la transformation 225/90 kV détectées en régime normal et dégradé.
- **Zone 5 :** Zone d'Aubusson avec des contraintes sur le réseau 63 kV sur la transformation 225/63 kV détectées en régime normal et dégradé.
- **Zone 6 :** Zone de Bellac, influence mutuelle des S3REnR Limousin et Poitou-Charentes.



## **Schéma proposé :**

### **Réseau Public de Transport**

- **Zone 1 : zone de La Souterraine**

L'objectif SRCAE est d'atteindre une production EnR de 185 MW dont 124 MW à raccorder. L'essentiel du gisement à raccorder est concentré autour du poste de Magnazeix.

En régime normal, le transit sur les liaisons 90 kV entre Le Maureix et Eguzon dépasse la capacité admissible par ces lignes. Ces contraintes sont amplifiées en régime dégradé.

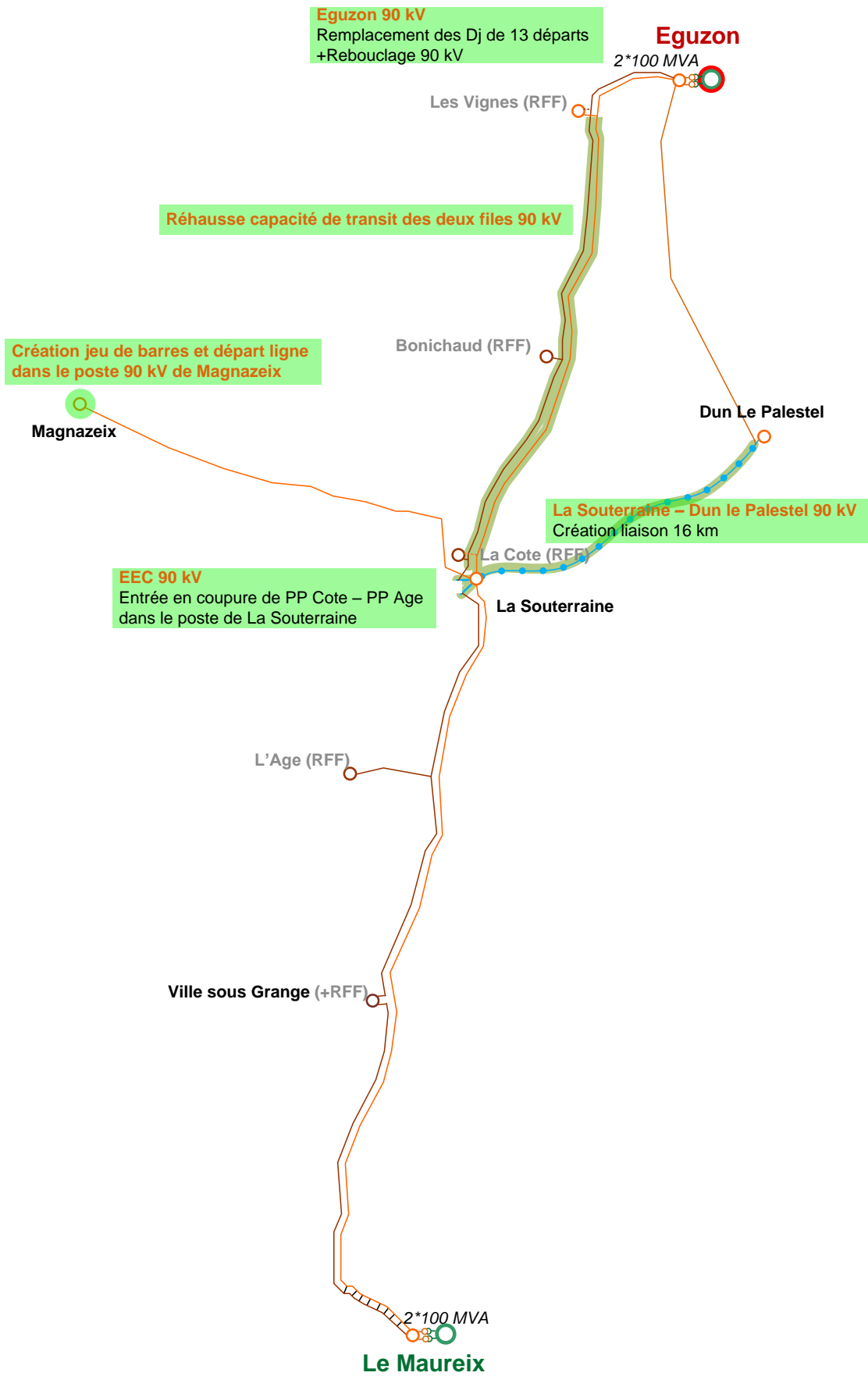
Pour lever ces contraintes, il est nécessaire de développer et renforcer le réseau autour du poste de La Souterraine vers lequel converge l'ensemble de la production EnR à venir. Pour lever les surcharges détectées, plusieurs opérations sont nécessaires :

- ⇒ Créer une entrée en coupure de la liaison 90 kV Point de piquage La Cote – Point de piquage L'Age dans le poste 90 kV de La Souterraine ;
- ⇒ Créer une liaison 90 kV entre La Souterraine et Dun Le Palestel pour réaliser une liaison 90 kV Dun Le Palestel – Eguzon -La souterraine (Dun Le Palestel en piquage) ;
- ⇒ Rehausser la capacité de transit des ouvrages entre La Souterraine et Les Vignes ;
- ⇒ Créer un jeu de barres 90 kV et un départ ligne dans le poste 90 kV de Magnazeix afin de pouvoir y raccorder 3 transformateurs 90/20 kV ERDF.

En régime dégradé, des contraintes apparaissent sur la transformation 225/90 kV du poste d'Eguzon.

- ⇒ Pour lever cette contrainte, il est nécessaire de remplacer les disjoncteurs, sectionneurs d'aiguillage barres et combinés de mesure de 13 départs du poste 90 kV d'Eguzon pour permettre une exploitation bouclée du poste et ainsi assurer une garantie de la transformation 225/90 kV ;





- **Zone 2 : zone de Peyrat-le-Château**

L'objectif SRCAE est d'atteindre une production EnR de 267 MW dont 130 MW à raccorder.

Fortement concernée par la production hydraulique historique, cette partie du réseau présente un potentiel de raccordement faible.

En régime normal, le transit sur la file 90 kV reliant le poste de Monceaux au poste du Maureix dépasse la capacité admissible par les lignes. Cette contrainte est amplifiée en régime dégradé.

- ⇒ Une augmentation de la capacité de transit des liaisons 90 kV entre Monceaux et Le Maureix permet de lever les contraintes détectées en régime normal et dégradé.

En régime normal, le transit sur la file 90 kV reliant le poste de Ste-Feyre au poste de Mansat dépasse la capacité admissible par les lignes. Cette contrainte est amplifiée en régime dégradé.

- ⇒ Une augmentation de la capacité de transit des liaisons 90 kV entre Ste-Feyre et Mansat permet de lever les contraintes détectées en régime normal et dégradé.

En régime dégradé, le transit sur la liaison 90 kV Monceaux-Peyrat dépasse la capacité admissible par la ligne.

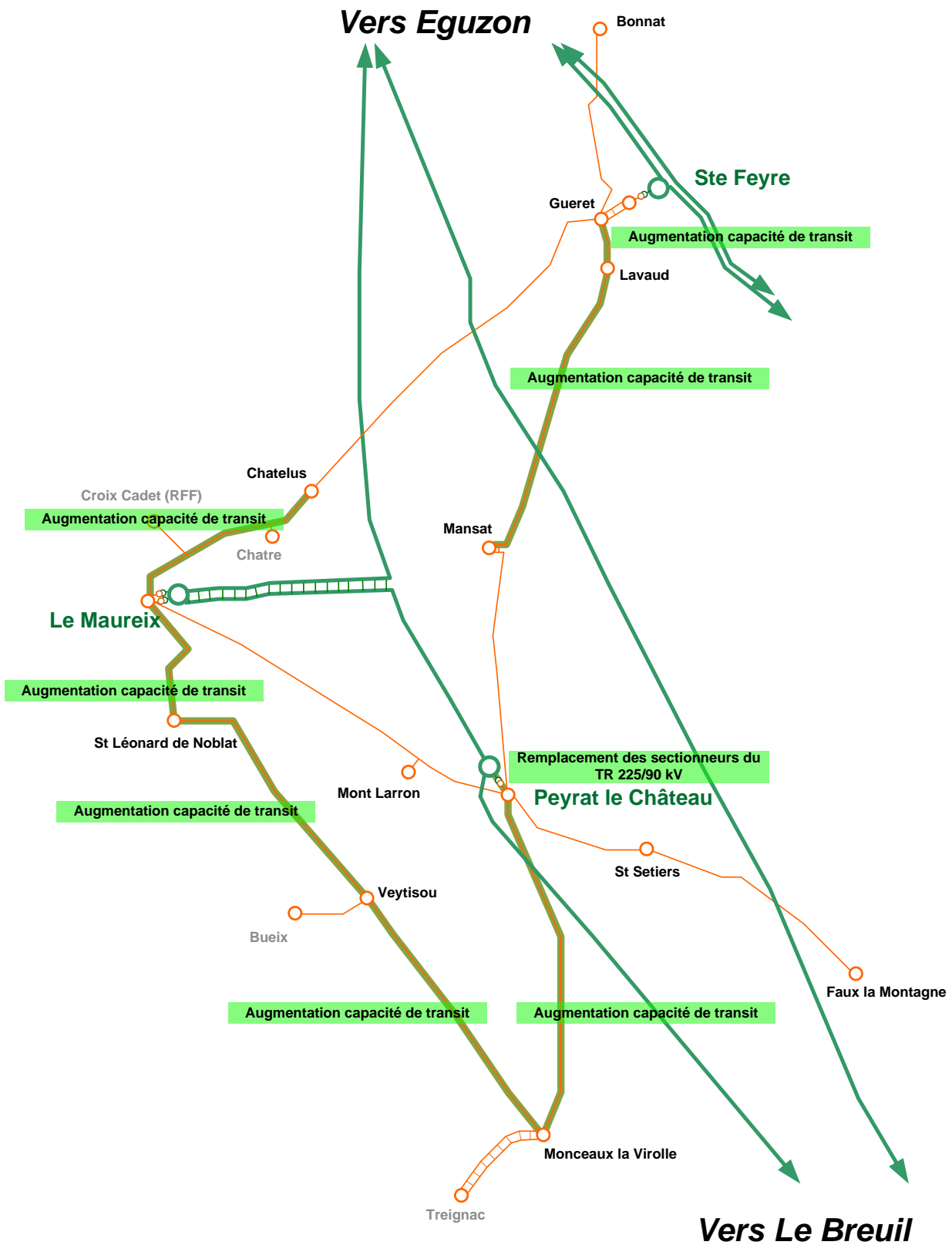
- ⇒ Une augmentation de la capacité de transit de la liaison 90 kV Monceaux-Peyrat permet de lever les contraintes détectées en régime dégradé.

En régime dégradé, le transit sur la liaison 90 kV Maureix-Chatelus dépasse la capacité admissible par la ligne.

- ⇒ Une augmentation de la capacité de transit de la liaison 90 kV Maureix-Chatelus permet de lever les contraintes détectées en régime dégradé.

En régime dégradé, le transit sur le transformateur 225/90 kV de Peyrat-le-Château dépasse la capacité admissible par les sectionneurs d'aiguillage du transformateur.

- ⇒ Un remplacement des sectionneurs d'aiguillage du transformateur 225/90 kV de Peyrat-le-Château permet de lever les contraintes détectées en régime dégradé.



- **Zone 3 : zone d'Egletons**

L'objectif SRCAE est d'atteindre une production EnR de 200 MW dont 137 MW à raccorder.

En régime normal, le transit sur la liaison 90 kV Naves-Tulle dépasse la capacité admissible par la ligne. Cette contrainte est amplifiée en régime dégradé.

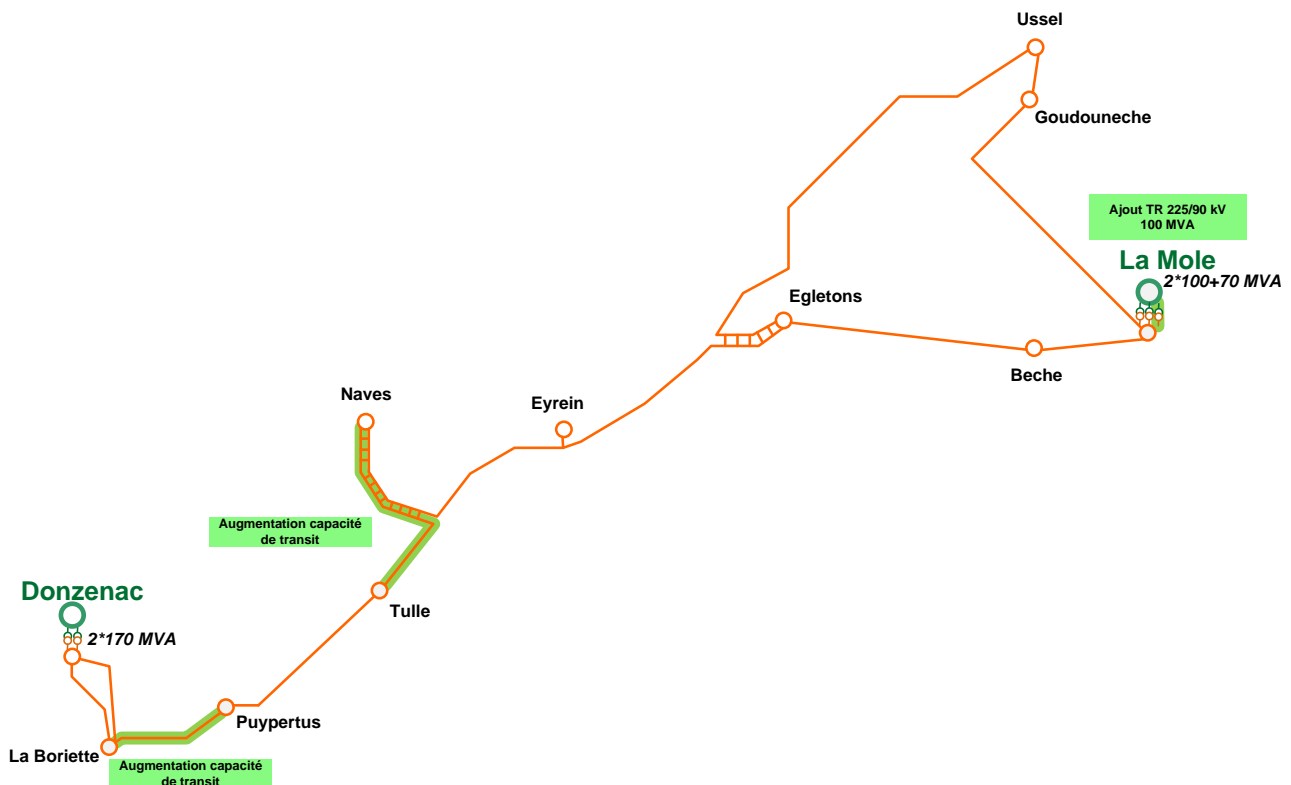
⇒ Une augmentation de la capacité de transit de la liaison 90 kV Naves-Tulle permet de lever les contraintes détectées en régime normal et dégradé.

En régime normal, le transit sur la liaison 90 kV Boriette-Puypertus dépasse la capacité admissible par la ligne. Cette contrainte est amplifiée en régime dégradé.

⇒ Une augmentation de la capacité de transit de la liaison 90 kV Boriette-Puypertus permet de lever les contraintes détectées en régime normal et dégradé.

En régime normal, les transformateurs 225/90 kV de La Mole sont en contrainte. Cette contrainte est amplifiée en régime dégradé.

⇒ L'ajout d'un transformateur 225/90 kV de 100 MVA au poste de La Mole permet de lever les contraintes détectées en régime normal et dégradé.



- **Zone 4 : zone d'Argentat**

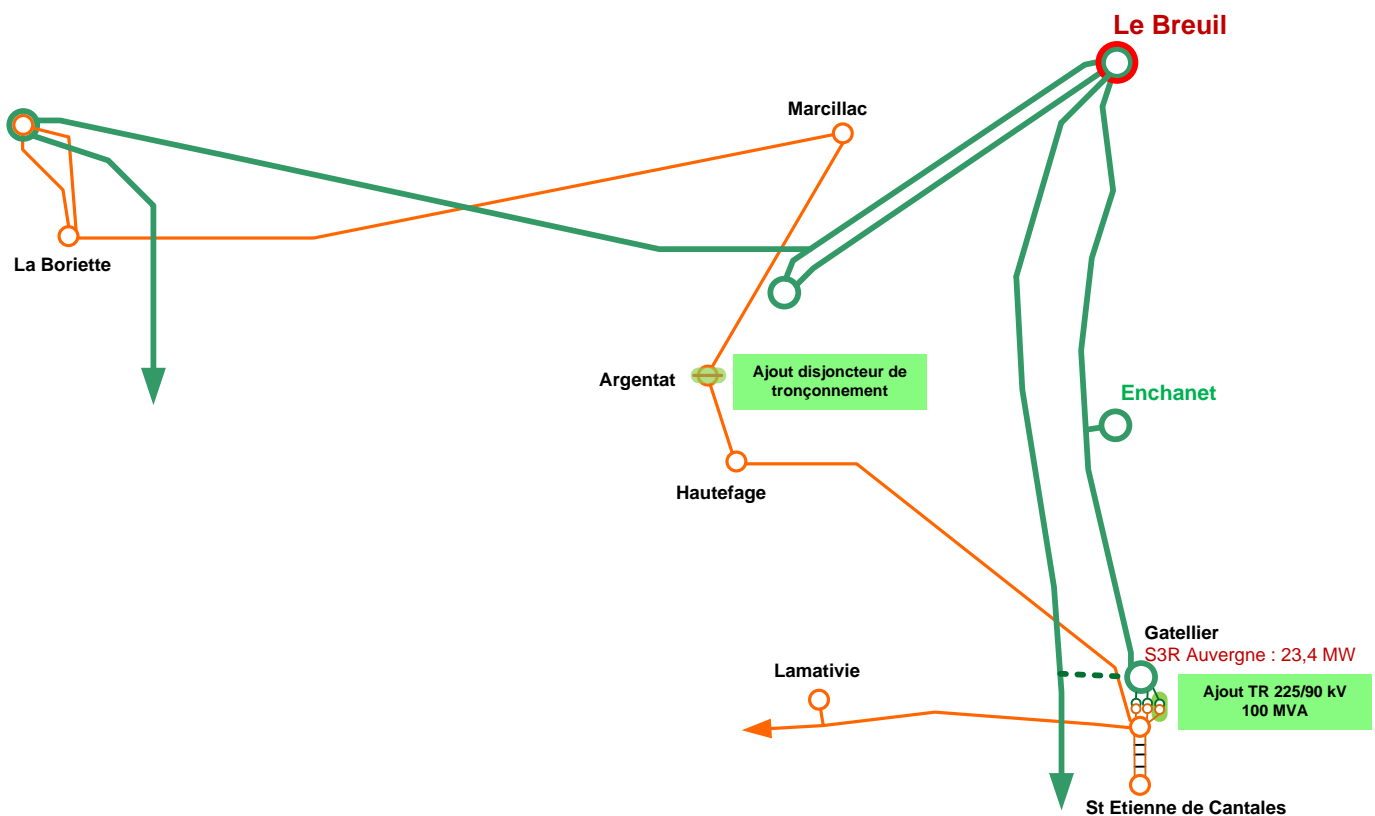
L'objectif SRCAE est d'atteindre une production EnR de 34 MW dont 24 MW à raccorder. A cette puissance s'ajoute 246 MW de production hydraulique déjà installée autour de cette zone.

En régime normal, le transit sur les liaisons 90 kV Argentat-Marcillac et Marcillac-Boriéte dépasse la capacité admissible par ces lignes.

- ⇒ La création d'un disjoncteur de tronçonnement dans le poste 90 kV d'Argentat permet d'optimiser les flux sur le réseau existant et donc de lever les contraintes détectées en régime normal.

En régime dégradé, les transformateurs 225/90 kV de Gatellier sont en contrainte.

- ⇒ L'ajout d'un transformateur 225/90 kV de 100 MVA au poste de Gatellier permet de lever les contraintes détectées en régime dégradé.

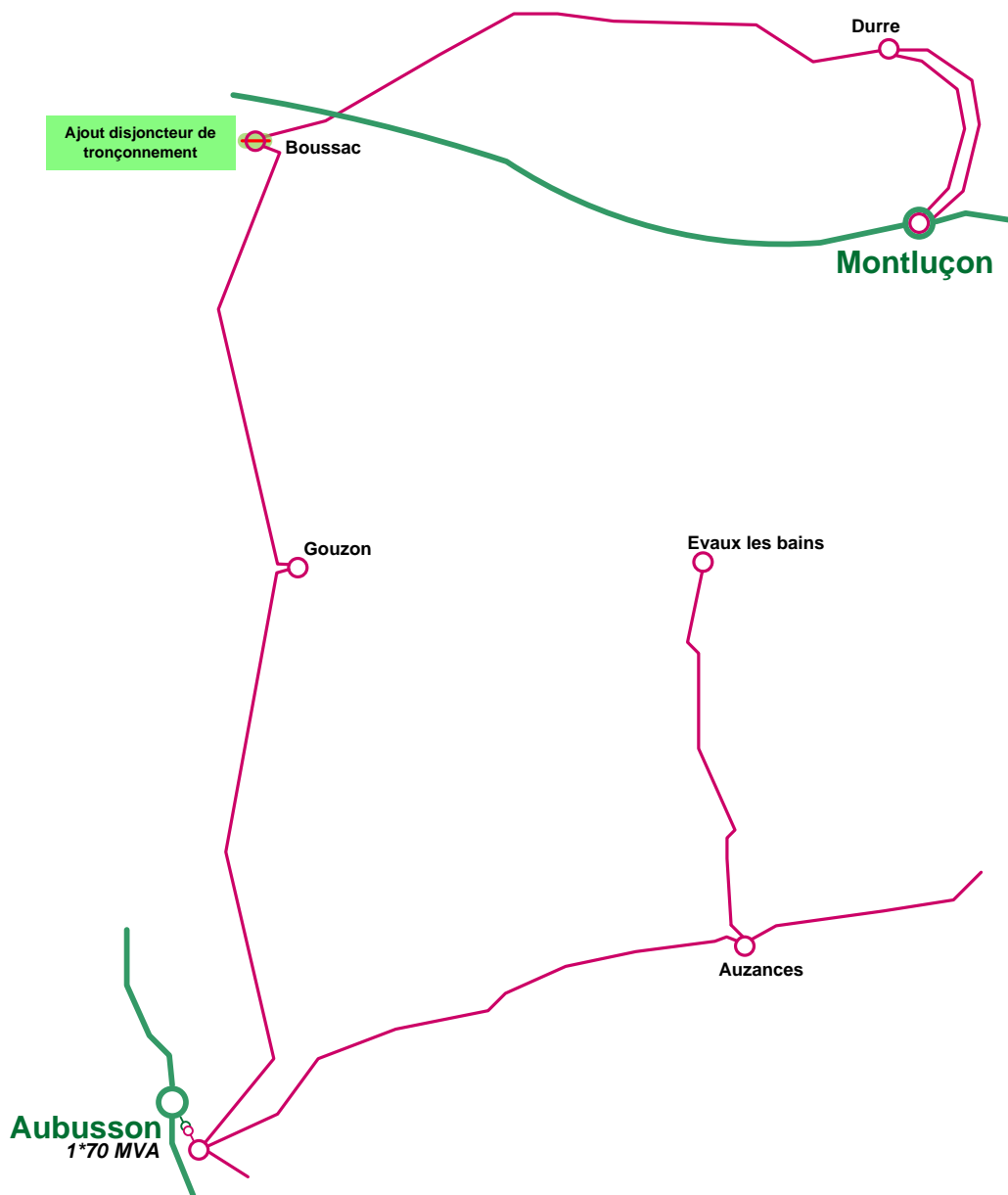


- **Zone 5 : zone de Boussac**

L'objectif SRCAE est d'atteindre une production EnR de 108 MW dont 42 MW à raccorder.

En régime normal, le transit sur la liaison 63 kV Boussac-Gouzon et sur le transformateur 225/63 kV d'Aubusson dépasse la capacité admissible par ces ouvrages.

- ⇒ La création d'un disjoncteur de tronçonnement dans le poste 63 kV de Boussac permet d'optimiser les flux sur le réseau existant et donc de lever les contraintes détectées en régime normal.



- **Zone 6 : zone de Bellac**

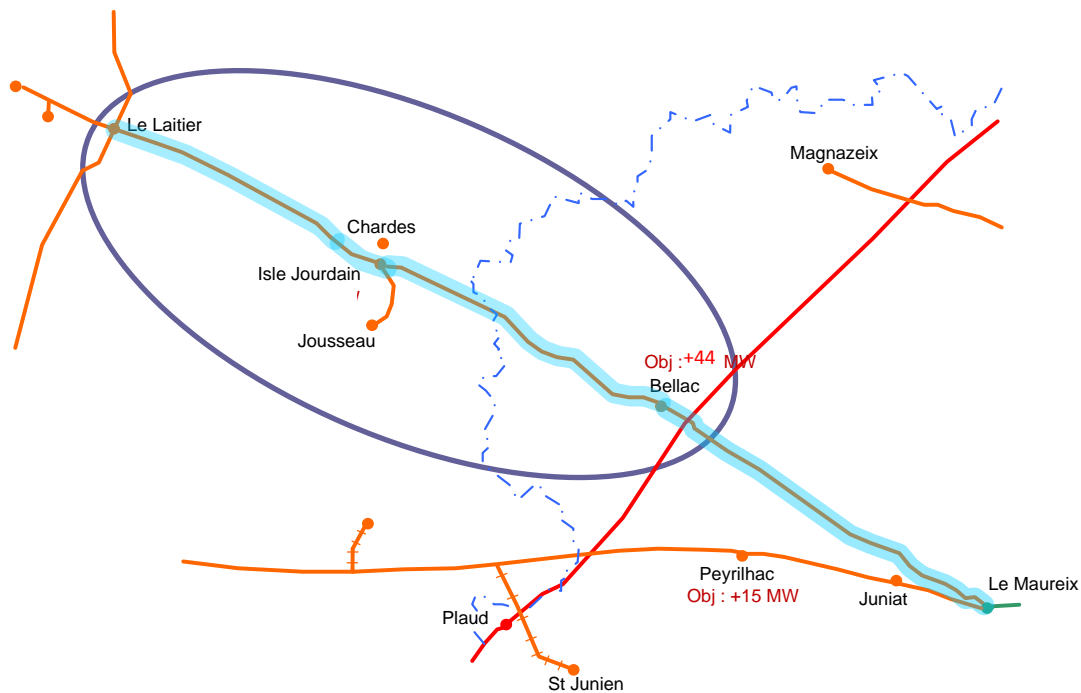
Le cumul des ambitions EnR des SRCAE Limousin et Poitou-Charentes au niveau des postes de Bellac et de L'Isle-Jourdain représente près de 175 MW, dont 100 MW à raccorder.

Ce volume de puissance crée de fortes contraintes en régime dégradé sur la liaison 90 kV Bellac-Maureix. Il a donc été convenu en accord avec les professionnels de la filière éolienne de baisser le gisement global sur les 2 régions de 30 MW. La répartition de cette baisse de gisement s'est faite à part égale entre les 2 régions.

Il a donc été proposé un transfert de 15 MW du gisement initialement rattaché au poste de Bellac vers le poste de Peyrilhac.

Une modification équivalente du gisement a été demandée dans la région Poitou-Charentes.

Cette adaptation du gisement dans les 2 régions, à hauteur de 30 MW, a permis de maintenir le transit en régime dégradé sur la liaison 90 kV Bellac-Maureix dans des valeurs admissibles. Ceci permettra l'utilisation d'un automate d'effacement de la production en curatif et évitera ainsi le recours à de coûteuses adaptations du réseau de transport.



Le tableau résumant l'ensemble des adaptations proposées sur le réseau de transport ainsi que les coûts associés est donné ci-après.

Ouvrage	Dépt.	Renforcement ou création	Coût à la charge de RTE (M€)	Coût intégrant le périmètre de mutualisation (M€)
Boussac 63 kV : création d'un disjoncteur de tronçonnement	23	création		0,5
Magnazeix : création jeu de barres 90 kV + départ La Souterraine	23	création		0,75
Gatellier : ajout TR 225/90 kV de 100 MVA	19	création		4
La Mole : ajout TR 225/90 kV de 100 MVA	19	création		3,6
Création liaison souterraine 90 kV Dun le Palestel-La Souterraine	23	création		10,9
Souterraine 90 kV : entrée en coupure de la liaison 90 kV Age-Cote-Ville sous Grange	23	création		3,4
Argentat 90 kV : création d'un disjoncteur de tronçonnement	19	création		0,75
Raccordement nouveaux transformateurs ERDF dans postes existants		création		0,05
Chatelus-Chatre-Croix Cadet-Maureix 90 kV : augmentation capacité de transit	23	renforcement	0,6	
Maureix-St Léonard 90 kV : augmentation capacité de transit	87	renforcement	0,4	
St Léonard-Veytistou 90 kV : augmentation capacité de transit	87	renforcement	2,4	
Monceaux-Veytistou 90 kV : augmentation capacité de transit	87	renforcement	0,3	
Monceaux-Peyrat 90 kV : augmentation capacité de transit	87	renforcement	0,1	
Lavaud-Mansat 90 kV : augmentation capacité de transit	23	renforcement	1,6	
Gueret-Lavaud 90 kV : augmentation capacité de transit	23	renforcement	0,3	
Naves-Tulle 90 kV : augmentation capacité de transit	19	renforcement	2,5	
Cote-Vigne 90 kV : augmentation capacité de transit	23	renforcement	0,4	
Cote-Bonichaud-Vigne 90 kV : augmentation capacité de transit	23	renforcement	0,5	
Cote-Souterraine 90 kV : augmentation capacité de transit	23	renforcement	0,1	
Cote-Age-Ville sous Grange 90 kV : augmentation capacité de transit	23	renforcement	0,1	
Boriette-Puyperthus 90 kV : augmentation capacité de transit	19	renforcement	0,4	
Peyrat 90 kV : remplacement des sectionneurs d'aiguillage du TR 641	87	renforcement	0,1	
Eguzon 90 kV : augmentation de la tenue du poste aux courants de court-circuit	23	renforcement	0,8	
<b>TOTAL</b>			<b>10,60</b>	<b>23,95</b>



Réseau Public de Distribution (RPD)

Les travaux à réaliser sur le RPD, placés sous la responsabilité d'ERDF, consistent à ajouter ou à remplacer des transformateurs, étendre des postes source existants (ajout de demi-rames) ou encore à créer de nouveaux postes source.

Le tableau résumant l'ensemble des adaptations proposées sur le réseau de distribution ainsi que les coûts associés est donné ci-après.

Poste	Dépt.	Renforcement ou création	Coût à la charge d'ERDF (M€)	Coût intégrant le périmètre de mutualisation (M€)
Beche : création d'un départ HTA	19	Création		0,07
Bellac : création de deux 1/2 rames et de 5 départs HTA + nouveau bâtiment	87	Création		1,46
Boussac : création nouveau banc de transformation pour installation couplage 63 kV	23	Création		0,62
Champagnac : création 1/2 rame avec 1 départ HTA + nouveau bâtiment	87	Création		0,38
Egletons : Création 1/2 rame avec 3 départs HTA + nouveau bâtiment	23	Création		1,36
Evax les bains : Ajout TR 36 MVA et création 1/2 rame avec 2 départs HTA + nouveau bâtiment	19	Création		0,52
Gouzon : création 1/2 rame avec 1 départ HTA + nouveau bâtiment	23	Création		0,28
Laval de Cère : création 1/2 rame avec 2 départs HTA + nouveau bâtiment	19	Création		0,45
Lavaud : Création 1/2 rame avec 3 départs HTA + nouveau bâtiment	23	Création		0,52
Monceaux la Virole : Création 1/2 rame avec 1 départ HTA + nouveau bâtiment	19	Création		0,28
Magnazeix : Ajout 2 TR 36 MVA et création de deux 1/2 rames avec 6 départs HTA + nouveaux bâtiments	87	Création		2,84
Mansat : ajout transformateurs de tension sur TR HTB/HTA	23	Création		0,05
Souterraine : création 1/2 rame avec 2 départs HTA + nouveau bâtiment	23	Création		0,6
Ussel : création 1/2 rame avec 2 départs HTA + nouveau bâtiment	19	Création		0,45
Ville sous grange : création d'un départ HTA	87	Création		0,07
Veytizou : création de 2 départs HTA	87	Création		0,13
Bellac : Remplacement des 2 TR de 20 MVA par 36 MVA	87	Renforcement	0,96	
Egletons : Remplacement TR n°1 de 20 MVA par 36 MVA	19	Renforcement	0,73	
Faux la Montagne : Remplacement TR n°1 de 15 MVA par TR 36 MVA	23	Renforcement	0,77	
Laval de Cère : Remplacement TR n°1 de 20 MVA par TR 36 MVA	19	Renforcement	0,77	
Monceaux la Virole : Remplacement n° 2 de TR 15 MVA par 20 MVA	19	Renforcement	0,73	
Mise à disposition 27 cellules HTA dans 20 postes source		Renforcement	1,07	
<b>TOTAL</b>			<b>5,03</b>	<b>10,08</b>

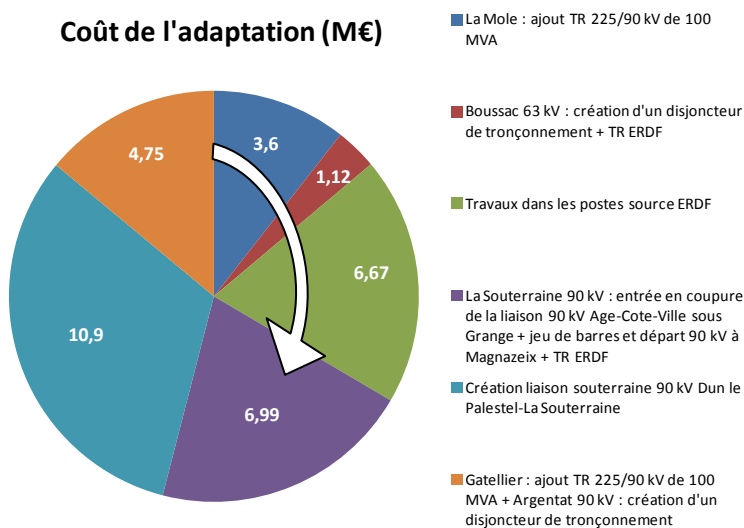
## Synthèse des adaptations proposées

**Le schéma proposé par RTE à la consultation consiste donc à réaliser l'ensemble des adaptations des réseaux de transport et de distribution listées ci-avant.**

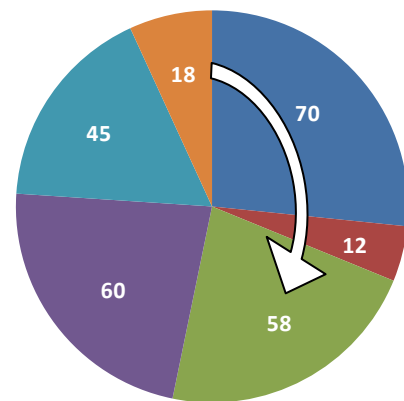
**Le coût mutualisé est de 34,03 M€, soit une quote-part régionale de 52,1 k€/MW.**

Le coût de chaque création d'ouvrage et la puissance qu'elle permet d'évacuer sont indiqués par les 2 graphiques ci-après, les investissements étant ordonnés au centre du graphique par efficacité économique (sens horaire).

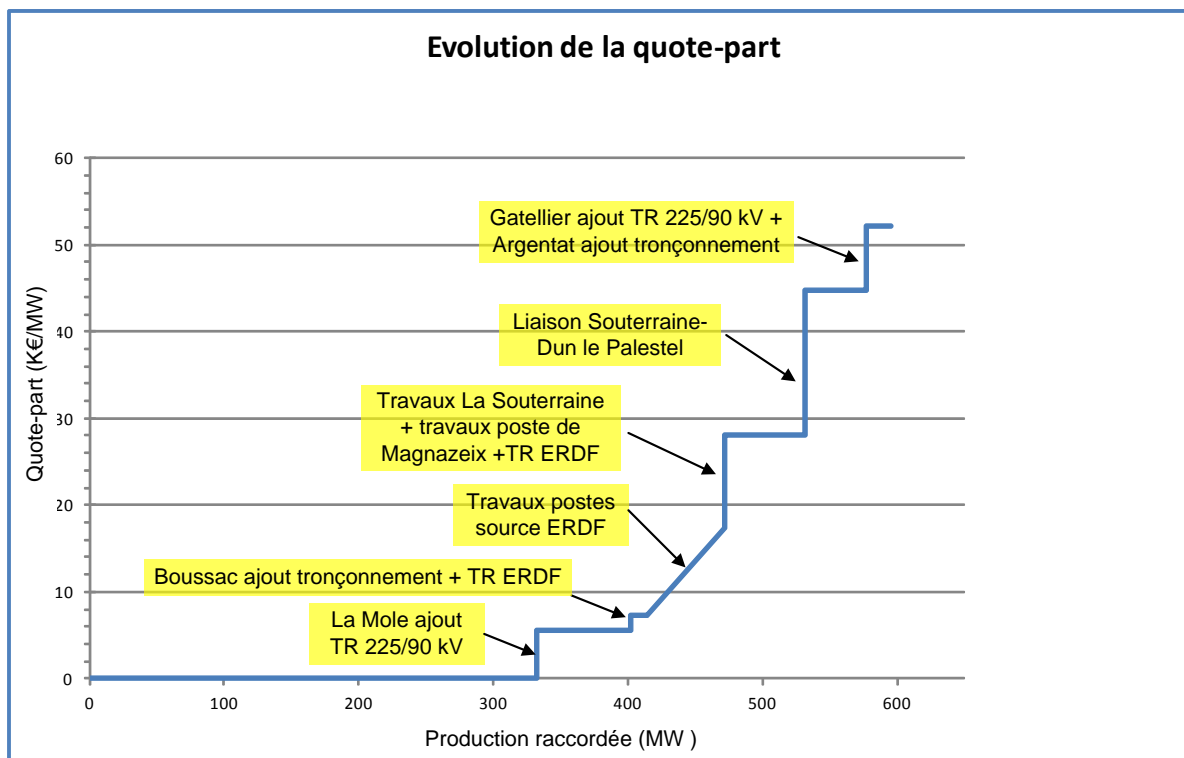
**Coût de l'adaptation (M€)**



**Puissance raccordée (MW)**



Le graphique ci-après représente quant à lui l'influence du coût de chaque création d'ouvrage sur la quote-part régionale, l'ordonnancement des investissements étant réalisé selon leur efficacité économique (du coût par MW raccordé le plus faible en allant vers le plus élevé).



### Synthèse économique du schéma

	Montant des investissements (M€)			Total
	Part RTE	Part ERDF	Part Producteurs	
<b>Etat initial</b>	20,1	<i>Non disponible</i>	0	<b>20,1</b>
<b>S3REnR RPD</b>	0	5,03	10,08	<b>15,11</b>
<b>S3REnR RPT</b>	10,60	0	23,95	<b>34,55</b>
<b><i>S3RER Total</i></b>	<i>10,6</i>	<i>5,03</i>	<i>34,03</i>	<b><i>49,66</i></b>
<b>TOTAL</b>	<b>30,7</b>	<b>5,03</b>	<b>34,03</b>	<b>69,76</b>

Gisement à raccorder (MW)	Quote-part (k€/MW)		
	Quote-part RPT	Quote-part RPD	Quote-part totale
<b>653<sup>3</sup></b>	36,68	15,44	<b>52,11</b>

<sup>3</sup> Volume d'ENR restant à raccorder à la date de mise en consultation du schéma (16 septembre 2013) pour atteindre les objectifs fixés par le SRCAE

# PARTIE 6 : SCHEMA RETENU

Les avis exprimés lors de la consultation ont conduit à amender le projet de S3REnR. Un consensus se dégage, tendant à vouloir contenir la quote-part tout en conservant une couverture suffisante des territoires les plus favorables en termes de gisement.

Ainsi, il est demandé que ne soient pas retenus dans cet exercice du S3REnR les investissements dont l'impact sur la quote-part est le plus notable et dont le service rendu est le plus faible. Cette demande, ainsi que l'évolution de la file d'attente et des travaux associés, ont conduit à modifier les investissements contenus dans le projet de schéma soumis à la consultation.

En conséquence, le schéma retenu ne comprendra pas la réalisation des ouvrages suivants et ne permettra donc pas le raccordement des gisements qui les rendaient nécessaires :

- Création du transformateur 225/90 kV de Gatellier et du disjoncteur de tronçonnement dans le poste 90 kV d'Argentat. 18 MW de gisement éolien autour du poste d'Argentat ne seront pas raccordables.
- Création d'une liaison souterraine 90 kV entre le poste de La Souterraine et le poste de Dun le Palestel. 45 MW de gisement éolien autour des postes de Magnazeix, La Souterraine et La Ville sous Grange ne seront pas raccordables

Afin de respecter le volume de gisement à raccorder issu du SRCAE, ces 63 MW seront ajoutés sur d'autres postes de la région situés en zones favorables du schéma régional éolien et ne générant pas de contrainte sur les réseaux de transport et de distribution d'électricité.

De même, les investissements suivants ont été modifiés :

- Création d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA au poste d'Evaux les Bains en lieu et place du transformateur 63/20 kV de 36 MVA initialement prévu associée à une baisse de 4 MW de la capacité réservée du poste.

Ce projet de S3REnR propose **la création d'environ 400 MW de capacités nouvelles (200 MW par la création de réseau, 200 MW par le renforcement de réseau)**, s'ajoutant aux **260 MW déjà existantes ou déjà engagées (210 MW existantes et 50 MW créées par l'état initial)**. Le montant total des investissements à réaliser pour raccorder l'ambition EnR du SRCAE s'élève à **34,71 M€**, dont **14,82 M€** à la charge des producteurs.

La capacité d'accueil du schéma est de 657 MW comprenant :

- les 585 MW de capacité réservée par poste,
- les 66 MW localisés de façon à pouvoir accueillir les productions de puissance inférieure à 100 kVA,

qui correspondent aux 651 MW de volume de production EnR restant à raccorder pour atteindre les objectifs fixés par le SRCAE, auxquels s'ajoutent :

- 6 MW ajoutés de façon à garantir la capacité d'accueil du schéma à la valeur annoncée lors de son dépôt, après prise en compte des évolutions de la file d'attente,

conformément aux dispositions du §4.1 du chapitre 2.5 de la documentation technique de référence de RTE.

Les 657 MW sont donc supérieurs aux stricts objectifs du SRCAE, compte-tenu de l'affectation totale aux EnR des capacités créées.

Pour **657 MW** à accueillir, la quote-part s'établit à **22,56 k€/MW**.

# 1. OUVRAGES DU SCHEMA

## 1.1 Ouvrages du RPT

### Travaux associés

Ouvrage renforcé	Département	Coût en M€	Seuil de déclenchement des travaux
Cote-Vigne 90 kV : augmentation capacité de transit	23	0,4	Au delà de 20 MW raccordés sur la zone 1
Cote-Souterraine 90 kV : augmentation capacité de transit	23	0,1	
Eguzon 90 kV : augmentation de la tenue du poste aux courants de court-circuit	23	0,8	
Cote-Bonichaud-Vigne 90 kV : augmentation capacité de transit	23	0,5	Au delà de 56 MW raccordés sur la zone 1
Cote-Age-Ville sous Grange 90 kV : augmentation capacité de transit	23	0,1	
Chatelus-Chatre-Croix Cadet-Le Maureix 90 kV : augmentation capacité de transit	23	0,6	Au delà de 35 MW raccordés sur la zone 2
Le Maureix-St Léonard 90 kV : augmentation capacité de transit	87	0,4	
St Léonard-Veytistou 90 kV : augmentation capacité de transit	87	2,4	
Monceaux-Veytistou 90 kV : augmentation capacité de transit	87	0,3	
Monceaux-Peyrat 90 kV : augmentation capacité de transit	87	0,1	
Lavaud-Mansat 90 kV : augmentation capacité de transit	23	1,6	
Gueret-Lavaud 90 kV : augmentation capacité de transit	23	0,3	
Peyrat 90 kV : remplacement des sectionneurs d'aiguillage du TR 641	87	0,1	
Naves-Tulle 90 kV : augmentation capacité de transit	19	2,5	
Boriette-Puypertus 90 kV : augmentation capacité de transit	19	0,4	Au delà de 55 MW raccordés sur les postes d'Eyrein, Naves, Tulle et Puypertus
Boussac 63 kV : création d'un disjoncteur de tronçonnement	23	0,5	Dès la première PTF acceptée sur la zone 5
<b>TOTAL</b>		<b>11,1</b>	

Ouvrage créé	Dép.	Coût en M€	Seuil de déclenchement des travaux	Surplus de capacité réservée dégagée par la création d'ouvrage <sup>4</sup>
La Mole : ajout TR 225/90 kV de 100 MVA	19	3,6	Dès la première PTF acceptée sur la zone 3	0
La Souterraine 90 kV : entrée en coupure de la liaison 90 kV Age-Cote-Ville sous Grange	23	3,4	Au delà de 56 MW raccordés sur la zone 1	0
Magnazeix : création jeu de barres 90 kV + départ La Souterraine	23	0,75	Sur demande d'ERDF	0
Raccordement nouveaux transformateurs ERDF dans postes existants		0,1	Sur demande d'ERDF	0
<b>TOTAL</b>		<b>7,85</b>		

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques (2014).

Le montant total des travaux sur le réseau Public de Transport s'élève à 18,95 M€, dont 7,85 M€ à la charge des producteurs. Cela représente 11,95 k€/MW de quote-part.

## Calendrier

A titre d'information, les durées standard de projets sont les suivantes :

Type de projet	Démarrage études	Dépôt et nature du premier dossier administratif	Mise en service
Travaux dans poste existant	T0	T0 + 20 mois <T1<T0 + 30 mois APO <sup>(1)</sup> le cas échéant	T0 + 2,5 ans <T2<T0 + 3,5 ans
Réhabilitation ligne	T0	T0 + 20 mois <T1<T0 + 30 mois APO <sup>(1)</sup> le cas échéant	T0 + 4 ans <T2< T0 + 5 ans
Création ligne souterraine 63 kV	T0	T0 + 22 mois <T1< T0+ 32 mois DUP <sup>(2)</sup>	T0 + 4 ans <T2< T0 + 5,5 ans
Création ligne souterraine 225 kV	T0	T0+ 24 mois <T1< T0+ 35 mois DUP <sup>(2)</sup>	T0 + 5 ans<T2< T0 + 6,5 ans
Création poste 225 kV ou 63 kV	T0	T0+ 18 mois <T1<T0+ 35 mois DUP <sup>(2)</sup>	T0 + 5,5 ans <T2< T0 + 7,5 ans

<sup>(1)</sup> : Autorisation de Projet d'Ouvrage

<sup>(2)</sup> : Déclaration d'Utilité Publique

Si les créations de lignes ou postes ne nécessitent pas de dépôt de DUP, le premier dossier administratif est l'APO.

<sup>4</sup> Surplus de capacité limité par les contraintes des réseaux RPT et RPD.



Le planning pour les travaux du S3REnR est le suivant :

Ouvrage	Démarrage des études	Dépôt de la 1 <sup>ère</sup> demande d'autorisation administrative (nature de l'autorisation)
La Mole : ajout TR 225/90 kV de 100 MVA	T0	Pas d'autorisation requise
Souterraine 90 kV : entrée en coupure de la liaison 90 kV Age-Cote-Ville sous Grange	T0	T0 + 18 mois <t1< T0 + 35 mois (Déclaration d'Utilité Publique)
Chatelus-Chatre-Croix Cadet-Maureix 90 kV : augmentation capacité de transit	T0	Pas d'autorisation requise
Maureix-St Léonard 90 kV : augmentation capacité de transit	T0	Pas d'autorisation requise
St Léonard-Veytissou 90 kV : augmentation capacité de transit	T0	Pas d'autorisation requise
Monceaux-Veytissou 90 kV : augmentation capacité de transit	T0	Pas d'autorisation requise
Monceaux-Peyrat 90 kV : augmentation capacité de transit	T0	Pas d'autorisation requise
Lavaud-Mansat 90 kV : augmentation capacité de transit	T0	Pas d'autorisation requise
Gueret-Lavaud 90 kV : augmentation capacité de transit	T0	Pas d'autorisation requise
Naves-Tulle 90 kV : augmentation capacité de transit	T0	Pas d'autorisation requise
Cote-Vigne 90 kV : augmentation capacité de transit	T0	Pas d'autorisation requise
Cote-Bonichaud-Vigne 90 kV : augmentation capacité de transit	T0	Pas d'autorisation requise
Cote-Souterraine 90 kV : augmentation capacité de transit	T0	Pas d'autorisation requise
Cote-Age-Ville sous Grange 90 kV : augmentation capacité de transit	T0	Pas d'autorisation requise
Boriette-Puypertus 90 kV : augmentation capacité de transit	T0	Pas d'autorisation requise
Peyrat 90 kV : remplacement des sectionneurs d'aiguillage du TR 641	T0	Pas d'autorisation requise
Boussac 63 kV : création d'un disjoncteur de tronçonnement	T0	Pas d'autorisation requise
Magnazeix : création jeu de barres 90 kV + départ La Souterraine	T0	Pas d'autorisation requise
Eguzon 90 kV : augmentation de la tenue du poste aux courants de court-circuit	T0	Pas d'autorisation requise

*T0 : date de validation du S3REnR par le préfet de région*

## 1.2 Ouvrages du RPD

Ouvrage renforcé	Département	Coût en M€	Seuil de déclenchement des travaux
Bellac : Remplacement des 2 TR de 20 MVA par 36 MVA	87	1,47	Immédiat
Boussac : Remplacement TR n°2 de 10 MVA par 20 MVA	23	0,73	Dès acceptation 1 <sup>ère</sup> PTF sur Boussac ou Gouzon
Egletons : Remplacement TR n°1 de 15 MVA par 36 MVA	19	0,73	immédiat
Eyrein : Remplacement TR n°2 de 20 MVA par TR 36 MVA	19	0,73	
Faux la Montagne : Remplacement TR n°1 de 15 MVA par TR 36 MVA	23	0,73	
Laval de Cère : Remplacement TR n°1 de 20 MVA par TR 36 MVA	19	0,73	
Monceaux la Virole : Remplacement n° 2 de TR 15 MVA par 20 MVA	19	0,73	
Peyrilhac : Remplacement TR n°3 de 20 MVA par TR 36 MVA	87	0,73	
Mise à disposition 32 cellules HTA dans 26 postes sources		2,21	
<b>TOTAL</b>		<b>8,79</b>	

Ouvrage créé	Département	Coût en M€	Seuil de déclenchement des travaux
Bellac : création de deux 1/2 rames + nouveau bâtiment	87	0,73	Immédiat
Boussac : création nouveau banc de transformation pour installation couplage 63 kV	23	0,62	Dès acceptation 1 <sup>ère</sup> PTF sur Boussac ou Gouzon
Champagnac : création 1/2 rame + nouveau bâtiment	87	0,33	immédiat
Egletons : Création 1/2 rame + nouveau bâtiment	19	0,36	
Evaux les bains : Ajout TR 20 MVA et création 1/2 rame + nouveau bâtiment	19	1,30	
Gouzon : création 1/2 rame + nouveau bâtiment	23	0,31	
Laval de Cère : création 1/2 rame + nouveau bâtiment	19	0,33	
Lavaud : Création 1/2 rame + nouveau bâtiment	23	0,36	
Monceaux la Virole : Création 1/2 rame + nouveau bâtiment	19	0,31	
Magnazeix : Ajout TR 36 MVA et création d'une 1/2 rame + nouveau bâtiment	87	1,40	
Mansat : ajout transformateurs de tension sur TR HTB/HTA	23	0,05	
Souterraine : création 1/2 rame avec filtre TCFM + nouveau bâtiment	23	0,51	
Ussel : création 1/2 rame + nouveau bâtiment	19	0,36	
<b>TOTAL</b>		<b>6,97</b>	

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques (2014).

Le montant total des travaux sur le réseau Public de Distribution s'élève à 15,76 M€, dont 6,97 M€ à la charge des producteurs. Cela représente 10,61 k€/MW de quote-part.

Les études administratives seront réalisées dans un délai de 24 mois à compter de la publication du S3REnR.

Les délais de réalisation des travaux sont indiqués dans le tableau ci-après.

Poste	Département	Travaux de renforcement	Travaux de création	Délais de réalisation
ARGENTAT	19	Mise à disposition de 1 cellule		immédiat
AUBUSSON	23			sans objet
AURENCE	87			sans objet
AUZANCES	23	Mise à disposition de 1 cellule		immédiat
BECHE	19			Sans objet
BELLAC	87	Mutation des 2 TR de 20MVA en 36MVA	Création deux 1/2 rames en double attache dans nouveaux bâtiments	24 mois
BONNAT	23	Déplacement TSA et mise à disposition de 2 cellules		immédiat
BORIETTE	19	Mise à disposition de 1 cellule		immédiat
BOUSSAC	23	Mutation du TR 312 de 10MVA en 20MVA	Création nouveau banc transformation du TR 312 à déplacer	24 mois
BRADASCOU	19			sans objet
BEAUBREUIL	87			sans objet
BEAUREGARD	19			sans objet
CASSEAUX	87			sans objet
CHAMPAGNAC	87	Déplacement TSA et mise à disposition de 1 cellule	Création nouvelle 1/2 rame en double attache dans nouveau bâtiment	18 mois
CHATELUS	23	Mise à disposition de 1 cellule		immédiat
DUN LE PALESTEL	23	Mise à disposition de 1 cellule		immédiat
EVAUX LES BAINS	23	Déplacement TSA et mise à disposition de 1 cellule	Ajout TR HTB1/HTA 36 MVA / Création 1/2 rame dans nouveau bâtiment	24 mois
EGLETONS	19	Mutation du TR411 de 15MVA en 36MVA	Création nouvelle 1/2 rame en double attache dans nouveau bâtiment	24 mois
EYREIN	19	Mutation TR 2 de 20 en 36 MVA ,Mise à disposition de 2 cellules		24 mois après signature de la Convention de raccordement des projets en file d'attente
FAUX-LA-MONTAGNE	23	Mutation du TR411 de 15MVA en 36MVA et mise à disposition de 1 cellule		24 mois
GOUZON	23		Création nouvelle 1/2 rame dans nouveau bâtiment	18 mois
GUERET	23	Mise à disposition de 2 cellules		immédiat
JUNIAT	87	Mise à disposition de 1 cellule		immédiat

Poste	Département	Travaux de renforcement	Travaux de création	Délais de réalisation
LAVAL-DE-CERE I	19	Mutation du TR 311 du 20MVA en 36MVA	Création nouvelle 1/2 rame en double attache dans nouveau bâtiment	24 mois
LAVAUD	23		Création nouvelle 1/2 rame en double attache dans nouveau bâtiment	18 mois
LUBERSAC	19			sans objet
MONT-LARRON	87			sans objet
MONCEAUX-LA-VIOLE	19	Mutation du TR412 de 15MVA en 20MVA et mise à disposition de 1 cellule	Création nouvelle 1/2 rame dans nouveau bâtiment	24 mois
MAGNAZEIX	87		Ajout TR HTB1/HTA 36 MVA / Création d'une 1/2 rames dans nouveau bâtiment	24 mois
MAGRE	87			sans objet
MANSAT	23	Déplacement des 2 TSA et mise à disposition de 2 cellules	Pose de TT sur les grilles des transformateurs	12 mois
NAVES	19	Mise à disposition de 1 cellule		immédiat
PEYRILHAC	87	Mutation TR 413 de 20MVA en 36MVA et mise à disposition de 2 cellules		24 mois
PUYPERTUS	19	Mise à disposition de 2 cellules		immédiat
SAILLANT	19			sans objet
SIONIAC	19			sans objet
SOUTERRAINE	23	Mise à disposition de 1 cellule	Création nouvelle 1/2 rame en double attache dans nouveau bâtiment. Mise en place filtre TCFM pour passage en structure normalisée pour permettre l'intégration de la nouvelle 1/2rame (structure à 2 transformateurs et 2 rames HTA)	18 mois
ST-JUNIEN	87	Mise à disposition 1 cellule		Après création 1/2 rame (2016-2017)
ST-LEONARD-DE-NOBLAT	87			sans objet
ST-PARDOUX	23			sans objet
ST-SETIERS	19	Mise à disposition de 1 cellule		immédiat
ST-MARTIN-LE-VIEUX	87	Mise à disposition de 1 cellule		immédiat

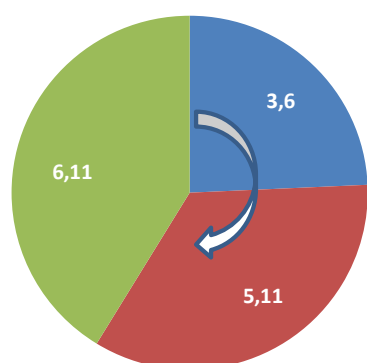
Poste	Département	Travaux de renforcement	Travaux de création	Délais de réalisation
ST-YRIEIX	87	Mise à disposition de 1 cellule		immédiat
TRAVERSE	87	Mise à disposition de 1 cellule		immédiat
TULLE	19	Mise à disposition de 1 cellule		immédiat
TUQUET	87			sans objet
USSEL	19	Mise à disposition de 1 cellule	Création nouvelle 1/2 rame en double attache dans nouveau bâtiment	18 mois
VILLE-SOUS-GRANGE	87	Mise à disposition de 1 cellule		immédiat
VEYTISOU	87			Sans objet

### 1.3 Synthèse économique du schéma retenu

	Montant des investissements (M€)			Total
	Part RTE	Part ERDF	Part Producteurs	
<b>Etat initial</b>	20,1	<i>non disponible</i>	0	<b>20,1</b>
<b>S3REnR RPD</b>	0	8,79	6,97	<b>15,76</b>
<b>S3REnR RPT</b>	11,10	0	7,85	<b>18,95</b>
<b><i>S3RER Total</i></b>	<b><i>11,1</i></b>	<b><i>8,79</i></b>	<b><i>14,82</i></b>	<b><i>34,71</i></b>
<b>TOTAL</b>	<b>31,2</b>	<b>8,79</b>	<b>14,82</b>	<b>54,81</b>

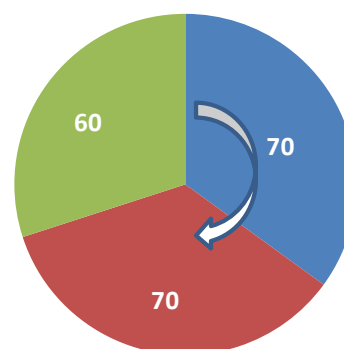
Gisement à raccorder (MW)	Quote-part (k€/MW)		
	Quote-part RPT	Quote-part RPD	Quote-part totale
<b>657</b>	11,95	10,61	<b>22,56</b>

#### Coût de l'adaptation (M€)



- La Mole : ajout TR 225/90 kV de 100 MVA
- Travaux dans les postes source ERDF
- La Souterraine 90 kV : entrée en coupure de la liaison 90 kV Age-Cote-Ville sous Grange + jeu de barres et départ 90 kV à Magnazeix + TR ERDF

#### Puissance raccordée (MW)



## 2. CAPACITES RESERVEES

La capacité d'accueil globale du S3REnR est de 657 MW. Elle tient compte des objectifs du SRCAE :

- les 591 MW de capacité réservée par poste dans le S3REnR ( $591=657-66$ ),
- les 66 MW localisés de façon à pouvoir accueillir les productions de puissance inférieure à 100 kVA.

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

Conformément aux dispositions du chapitre 2.5 de la documentation technique de référence de RTE, la capacité réservée dans le schéma comprend notamment :

- 6 MW ajoutés de façon à garantir la capacité d'accueil du schéma à la valeur annoncée lors de son dépôt, après prise en compte des évolutions de la file d'attente.

Par conséquent, la capacité d'accueil globale du schéma est supérieure aux stricts objectifs du SRCAE.

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

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

La capacité réservée par poste est donnée dans le tableau suivant : elle est arrondie au MW.

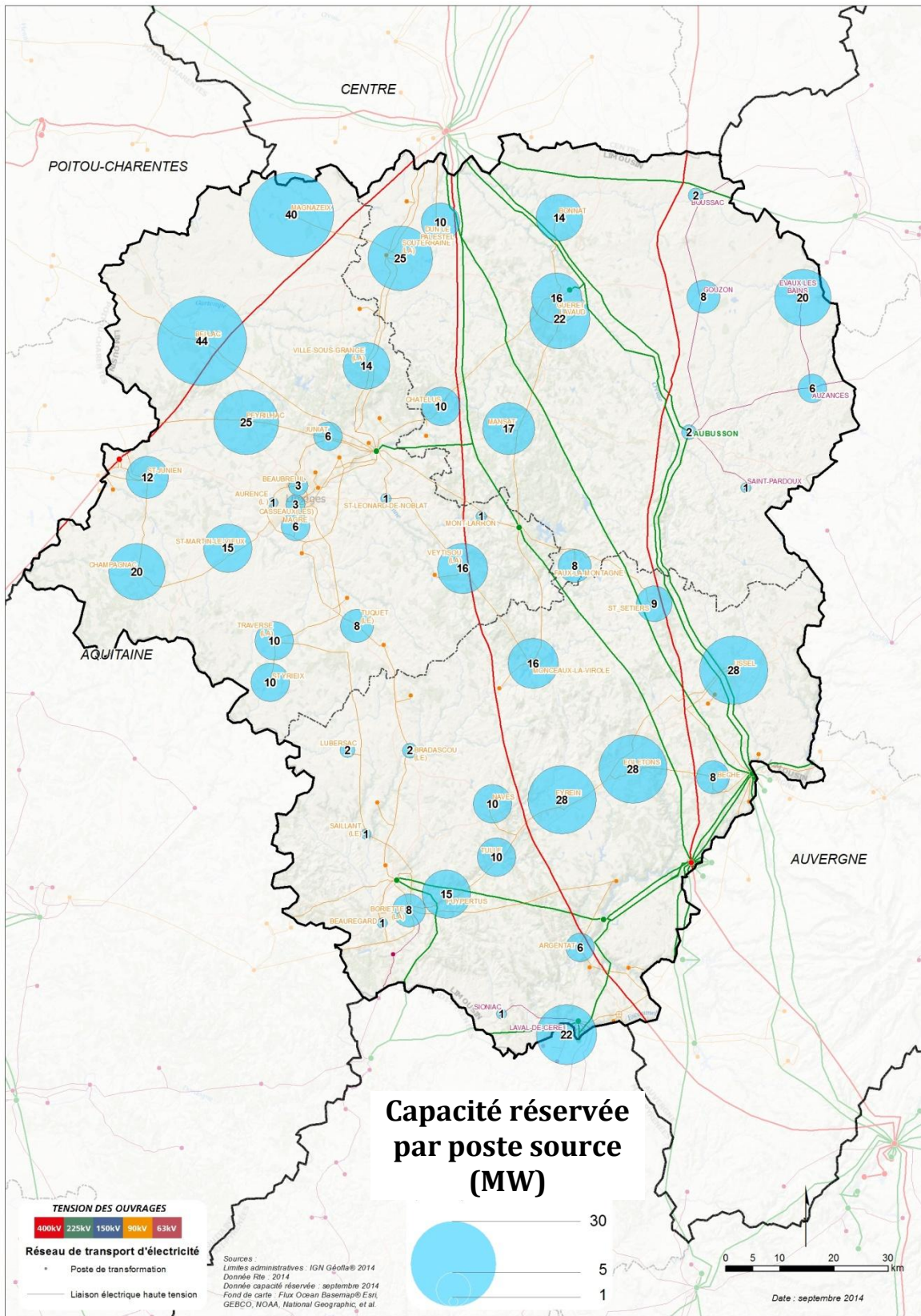
Cette capacité est réservée par défaut au niveau de tension HTA sauf mention contraire (cf § 7.1).

Poste	Département	Capacité réservée (MW)
ARGENTAT	19	6
AUBUSSON	23	2
AURENCE	87	1
AUZANCES	23	6
BEAUBREUIL	87	3
BEAUREGARD	19	1
BECHE	19	8
BELLAC	87	44
BONNAT	23	14
BORIETTE	19	8
BOUSSAC	23	2
BRADASCOU	19	2
CASSEAUX	87	3
CHAMPAGNAC	87	20
CHATELUS	23	10
DUN LE PALESTEL	23	10
EGLETONS	19	28
EVAUX LES BAINS	23	20



Poste	Département	Capacité réservée (MW)
EYREIN*	19	28
FAUX-LA-MONTAGNE	23	8
GOUZON	23	8
GUERET	23	16
JUNIAT	87	6
LAVAL-DE-CERE I	19	22
LAVAUD	23	22
LUBERSAC	19	2
MAGNAZEIX	87	40
MAGRE	87	6
MANSAT	23	17
MONCEAUX-LA-VIROLE	19	16
MONT-LARRON	87	1
NAVES	19	10
PEYRILHAC	87	25
PUYPERTUS	19	15
SAILLANT	19	1
SIONIAC	19	1
SOUTERRAINE	23	25
ST-JUNIEN	87	12
ST-LEONARD-DE-NOBLAT	87	1
ST-MARTIN-LE-VIEUX	87	15
ST-PARDOUX	23	1
ST-SETIERS	19	9
ST-YRIEIX	87	10
TRAVERSE	87	10
TULLE	19	10
TUQUET	87	8
USSEL	19	28
VEYTISOU	87	16
VILLE-SOUS-GRANGE	87	14
<b>TOTAL</b>		<b>591</b>

*\* : volume de CR conditionné à la réalisation des travaux prévus pour le raccordement de projets en file d'attente et financés par ces projets. Ces travaux ne seront pas réalisés en cas d'abandon des propositions de raccordement, cela pouvant remettre en cause la capacité réservée sur les postes considérés.*

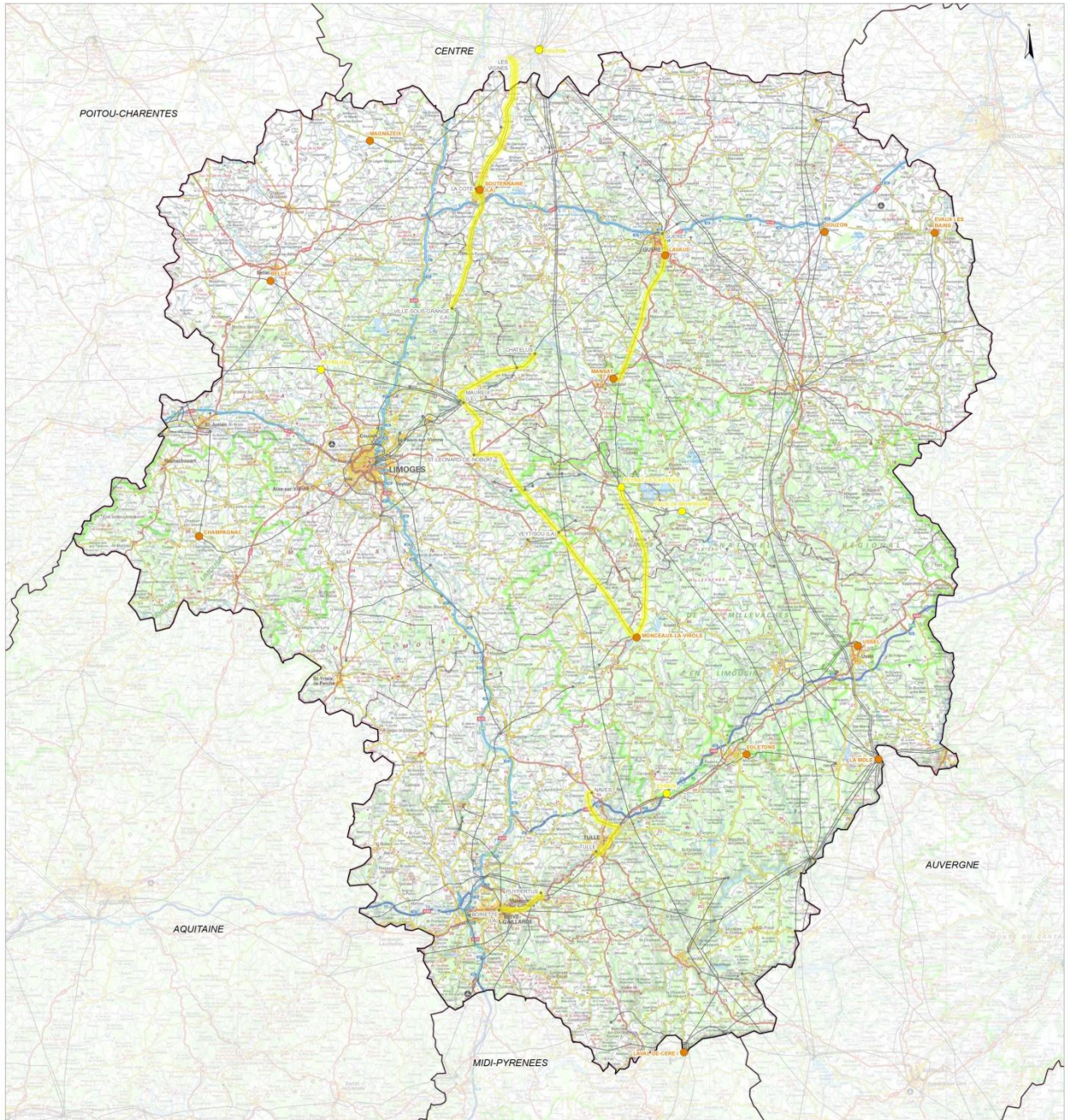


Cartographie des capacités réservées par poste source

### 3. CARTOGRAPHIE DES DEVELOPPEMENTS DE RESEAU SUR LE RPT ET LE RPD



#### Les travaux prévus dans le S3REnR Limousin



<b>Travaux prévus au S3REnR</b>		<b>Réseau de transport d'électricité</b>		1:250 000 
<b>Liaison</b>		* Poste de transformation	— Liaison électrique haute tension	
<b>Poste</b>				Sources : Limites administratives : IGN Géofla® 2014 Données Rte : 2014 Fond de carte : IGN SCAN Régional® 2013 Date : octobre 2014
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: yellow;">—</span> Augmentation de la capacité de transit sur une ligne existante</li> <li><span style="color: yellow;">●</span> Travaux de renforcement dans l'emprise d'un poste existant (remplacement de transformateur)</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Travaux de création dans l'emprise d'un poste existant</li> </ul>				

# PARTIE 7 : ELEMENTS DE MISE EN OEUVRE

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

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

## 7.1 CAPACITE RESERVEE ET CAPACITE DISPONIBLE RESERVEE POUR LES PRODUCTEURS ENR SUR UN POSTE

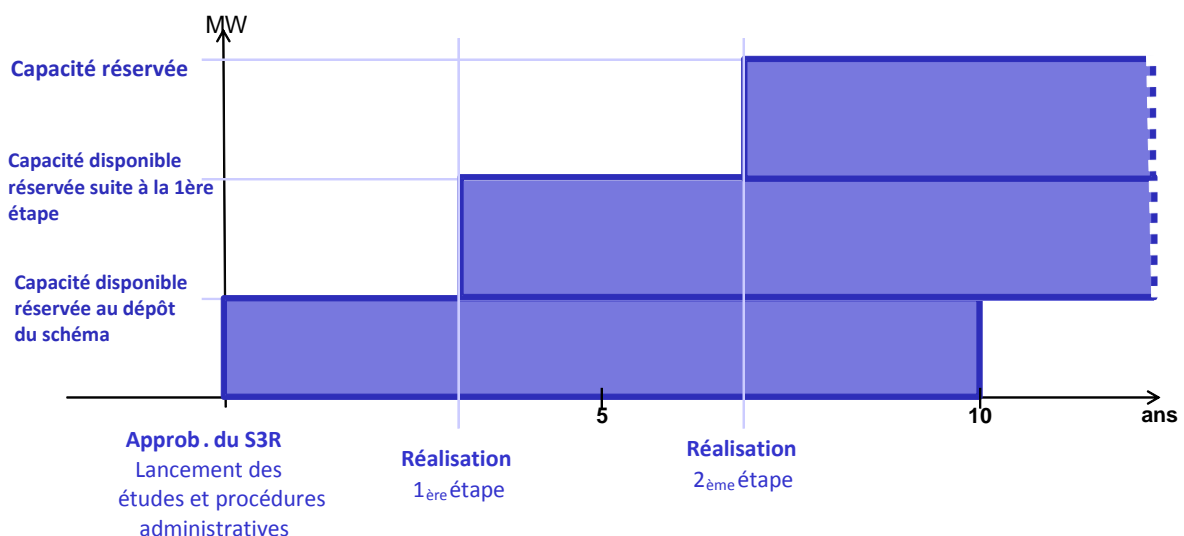
Le fait que de la capacité d'accueil soit « réservée » pour les énergies renouvelables sur un poste électrique donné ne signifie pas pour autant que toute cette capacité d'accueil est accessible immédiatement. C'est justement l'objectif du schéma que d'organiser la création progressive de cette capacité,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

Il convient donc de distinguer :

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

### Principe d'évolution dans le temps

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



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

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

## Production de puissance inférieure à 100 kVA

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

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

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

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

## Cas des zones frontières entre deux régions

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

## Informations mise à la disposition des producteurs

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

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

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

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

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

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

## 7.2 MODALITES D'ACTUALISATION ET FORMULE D'INDEXATION DU COUT DES OUVRAGES

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

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

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

Afin de tenir compte de l'effet « prix » observé sur les dépenses d'ouvrages à créer, le coût des ouvrages à créer sera indexé, au moins annuellement, sur l'évolution d'un indice public, reflétant les coûts de réalisation des ouvrages concernés. L'indice retenu par les

gestionnaires de réseau est précisé dans la documentation technique de référence du gestionnaire de réseau.

Concrètement, à puissance égale, les quotes-parts – ou portion de quote-part – facturées au cours de la N<sup>ième</sup> année du schéma se verront appliquer un taux d'indexation, par rapport aux quotes-parts facturées la première année, égal à l'évolution de l'indice retenu entre « septembre de l'année N-1 de facturation » et « septembre précédant le mois d'approbation du schéma ».

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

## 7.3 EVOLUTIONS DU SCHEMA

### Révision du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables

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

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



# ANNEXES

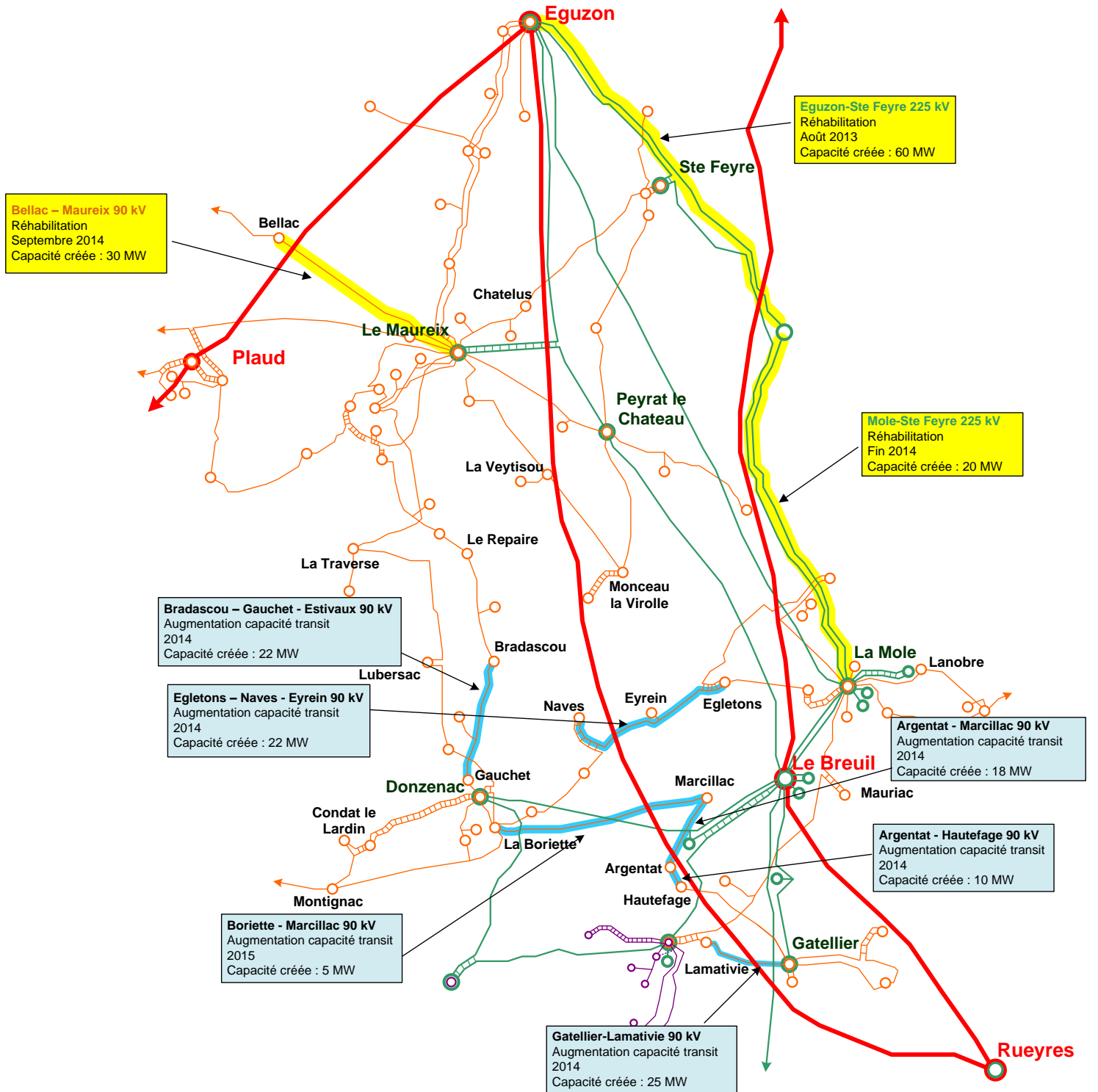
## ANNEXE 1 : ETAT DES LIEUX

### 1.1 Etat initial des ouvrages du RPT

Liste des évolutions du réseau public de transport identifiées à 2020 :

Ouvrage	Travaux démarrés (oui ou non)	Liaison et/ou poste	Date de MES prévisionnelle	Réserve liée à la non réalisation
Réhabilitation ligne 90 kV Bellac-Maureix	oui	Liaison	2014	Limitation de la capacité d'accueil à Bellac
Réhabilitation ligne 225 kV Mole-Ste-Feyre	non	Liaison	2014	Limitation de la capacité d'accueil sur la Corrèze
Augmentation capacité de transit ligne 90 kV Bradascou-Gauchet-Estivaux	non	Liaison	2014	Limitation de la capacité d'accueil sur l'axe Brive-Limoges
Augmentation capacité de transit ligne 90 kV Egletons-Naves-Eyrein	non	Liaison	2014	Limitation de la capacité d'accueil de la zone de Tulle
Augmentation capacité de transit file 90 kV Boriette-Argentat-Hautefage	non	Liaison	2015	Limitation de la capacité d'accueil du sud Corrèze
Augmentation capacité de transit ligne 90 kV Gatellier-Lamativie	non	Liaison	2014	Limitation de la capacité d'accueil du sud Corrèze

Carte du RPT en service incluant l'état initial :



## 1.2 Etat initial des installations de production EnR

Données de production, hors hydraulique historique, au 1<sup>er</sup> octobre 2014.

Poste	Département	Photovoltaïque (MW)		Eolien (MW)		Hydraulique (MW)	Biomasse + méthanisation (MW)	
		En File d'Attente	En service	En File d'Attente	En service	En File d'Attente	En File d'Attente	En service
ARGENTAT	19	0,3	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AUBUSSON	23	1,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AURENCE	87	0,1	1,7	0,3	0,0	0,0	0,0	14,8
AUZANCES	23	0,8	3,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
BECHE	19	0,7	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BELLAC	87	6,3	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BONNAT	23	0,1	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BORIETTE	19	0,7	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BOUSSAC	23	0,9	2,1	10,8	16,2	0,0	0,4	0,0
BRADASCOU	19	1,3	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BEAUBREUIL	87	7,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BEAUREGARD	19	0,3	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
CASSEAUX	87	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
CHAMPAGNAC	87	0,1	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CHATELUS	23	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DUN LE PALESTEL	23	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EVAUX LES BAINS	23	1,2	8,9	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0
EGLETONS	19	1,1	2,2	7,6	0,0	0,0	0,0	3,4
EYREIN	19	35,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
FAUX-LA-MONTAGNE	23	0,1	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0
GOUZON	23	1,4	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
GUERET	23	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
JUNIAT	87	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LAVAL-DE-CERE I	19	0,3	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LAVAUD	23	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LUBERSAC	19	2,3	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MONT-LARRON	87	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MONCEAUX-LA-VIOLE	19	0,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MAGNAZEIX	87	12,5	1,0	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0
MAGRE	87	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

Poste	Département	Photovoltaïque (MW)		Eolien (MW)		Hydraulique (MW)	Biomasse + méthanisation (MW)	
		En File d'Attente	En service	En File d'Attente	En service	En File d'Attente	En File d'Attente	En service
MANSAT	23	0,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NAVES	19	0,8	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PEYRILHAC	87	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PUYPERTUS	19	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SAILLANT	19	0,8	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SIONIAC	19	0,1	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SOUTERRAINE	23	0,8	1,0	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0
ST-JUNIEN	87	0,4	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ST-LEONARD-DE-NOBLAT	87	0,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,3	3,8
ST-PARDOUX	23	0,3	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ST-SETIERS	19	1,7	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ST-MARTIN-LE-VIEUX	87	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ST-YRIEIX	87	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TRAVERSE	87	0,1	1,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0
TULLE	19	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TUQUET	87	0,5	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
USSEL	19	0,8	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VILLE-SOUS-GRANGE	87	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VEYTISOU	87	0,4	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Production raccordée hors Limousin		0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>84</b>	<b>114</b>	<b>58</b>	<b>47</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>23</b>

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

RTE affiche sur son site les potentiels de raccordement définis comme la puissance supplémentaire maximale acceptable par le réseau sans nécessité de développement d'ouvrages mais étant entendu que des effacements de production peuvent s'avérer nécessaires dans certaines circonstances.

Le PR est calculé en prenant en compte la file d'attente et il est affiché pour chaque poste électrique.

Nom du poste	Dépt	Tension	Potentiel de raccordement (MW)	transformation HTB/HTA disponible (MW)	Capacité d'accueil du RPD disponible sans travaux (MW)	Date de mise à jour
ARGENTAT	19	90 kV	0	27	17	30/09/2014
AUBUSSON	23	63 kV	32	30	34	30/09/2014
AURENCE	87	90 kV	96	103	103	30/09/2014
AUZANCES	23	63 kV	32	38	17	30/09/2014
BEAUBREUIL	87	90 kV	97	70	70	30/09/2014
BEAUREGARD	19	90 kV	0	115	17	30/09/2014
BECHE	19	90 kV	0	38	5	30/09/2014
BELLAC	87	90 kV	73	22	5	30/09/2014
BONNAT	23	90 kV	78	16	16	30/09/2014
BORIETTE	19	90 kV	0	106	106	30/09/2014
BOUSSAC	23	63 kV	0	4	4	30/09/2014
BRADASCOU	19	90 kV	0	64	17	30/09/2014
CASSEAUX	87	90 kV	106	111	53	30/09/2014
CHAMPAGNAC	87	90 kV	66	32	5	30/09/2014
CHATELUS	23	90 kV	26	15	15	30/09/2014
DUN LE PALESTEL	23	90 kV	80	21	21	30/09/2014
EGLETONS	19	90 kV	0	20	5	30/09/2014
EVAUX LES BAINS	23	63 kV	32	0	0	30/09/2014
EYREIN	19	90 kV	0	13	13	30/09/2014
FAUX-LA-MONTAGNE	23	90 kV	0	3	3	30/09/2014
GOUZON	23	63 kV	0	24	5	30/09/2014
GUERET	23	90 kV	78	54	48	30/09/2014
JUNIAT	87	90 kV	89	42	17	30/09/2014
LAVAL-DE-CERE I	19	90 kV	0	18	5	30/09/2014
LAVAUD	23	90 kV	0	32	5	30/09/2014
LUBERSAC	19	90 kV	0	29	17	30/09/2014
MAGNAZEIX	87	90 kV	13	4	4	30/09/2014
MAGRE	87	90 kV	97	72	72	30/09/2014
MANSAT	23	90 kV	0	35	35	30/09/2014
MONCEAUX-LA-VIOLE	19	90 kV	0	13	13	30/09/2014
MONT-LARRON	87	90 kV	32	2	2	30/09/2014

Nom du poste	Dépt	Tension	Potentiel de raccordement (MW)	transformation HTB/HTA disponible (MW)	Capacité d'accueil du RPD disponible sans travaux (MW)	Date de mise à jour
NAVES	19	90 kV	0	18	18	30/09/2014
PEYRILHAC	87	90 kV	89	20	20	30/09/2014
PUYPERTUS	19	90 kV	0	19	19	30/09/2014
SAILLANT	19	90 kV	0	69	17	30/09/2014
SIONIAC	19	90 kV	0	42	29	30/09/2014
SOUTERRAINE	23	90 kV	13	51	17	30/09/2014
ST-JUNIEN	87	90 kV	169	61	61	30/09/2014
ST-LEONARD-DE-NOBLAT	87	90 kV	0	18	18	30/09/2014
ST-MARTIN-LE-VIEUX	87	90 kV	66	22	22	30/09/2014
ST-PARDOUX	23	63 kV	32	9	5	30/09/2014
ST-SETIERS	19	90 kV	0	14	14	30/09/2014
ST-YRIEIX	87	90 kV	55	33	29	30/09/2014
TRAVERSE	87	90 kV	55	39	29	30/09/2014
TULLE	19	90 kV	0	77	34	30/09/2014
TUQUET	87	90 kV	48	20	20	30/09/2014
USSEL	19	90 kV	0	67	17	30/09/2014
VEYTISOU	87	90 kV	0	20	5	30/09/2014
VILLE-SOUS-GRANGE	87	90 kV	45	31	17	30/09/2014

## ANNEXE 2 : ETAT DES LIEUX INITIAL DU RPD

Liste des évolutions du réseau public de distribution identifiées à 2020 :

poste	Travaux démarrés	Consistance	Date de mise en service prévisionnelle
ARGENTAT	Non	Création 2 réserves en 2014	2014
BECHE	Non	Dédoublement 1 départ	Non disponible
BELLAC	Non	Dédoublement 3 départs	1 en 2015 autres Non disponible
CHAMPAGNAC	Non	Dédoublement 1 départ	2016
EYREIN	Non	Mutation du TR 311 de 20 MVA en 36 MVA dépendant d'un projet en file d'attente, et ajout d'un TR 20 MVA dépendant également d'un projet en file d'attente	conditionné à la validation technique et à la mise en œuvre du projet
JUNIAT	Oui	Ajout 2ème TR 20 MVA	2014
MAGNAZEIX	Non	Mutation du TR 411 en 36 MVA	2015
PEYRILHAC	Oui	Poste source en création	2014-2015
SIONIAC	Non	Ajout 2ème TR 20 MVA	2015
SOUTERRAINE	Non	Dédoublement 1 départ	Non disponible
ST-JUNIEN	Non	Création de deux 1/2 rames	2016-2017
ST-YRIEIX	Non	Mutation TR 20 MVA en 30 MVA	2014
VILLE-SOUS-GRANGE	Non	Dédoublement 1 départ	2015
VEYTISOU	Non	Dédoublement 1 départ	2014



## ANNEXE 3 : CAPACITES D'ACCUEIL

La capacité d'accueil globale du Schéma est de 657 MW.

La capacité d'accueil par poste est donnée dans le tableau ci-dessous : c'est la capacité totale du poste, donnée par niveau de tension HTB et arrondie au MW. Elle inclut l'ensemble des segments y compris les installations de puissance inférieure à 100 kVA. La somme de ces capacités équivaut donc au gisement EnR global augmenté du surplus de capacités dégagées par les créations d'ouvrage, en cohérence avec les hypothèses utilisées pour l'élaboration du schéma et le calcul de la quote-part (dénominateur de la Quote-part).

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
ARGENTAT	19	7
AUBUSSON	23	4
AURENCE	87	4
AUZANCES	23	7
BEAUBREUIL	87	4
BEAUREGARD	19	3
BECHE	19	9
BELLAC	87	46
BONNAT	23	15
BORIETTE	19	9
BOUSSAC	23	4
BRADASCOU	19	4
CASSEAUX	87	4
CHAMPAGNAC	87	22
CHATELUS	23	11
DUN LE PALESTEL	23	11
EGLETONS	19	29
EVAUX LES BAINS	23	23
EYREIN*	19	29
FAUX-LA-MONTAGNE	23	9
GOUZON	23	10
GUERET	23	17
JUNIAT	87	8
LAVAL-DE-CERE I	19	23
LAVAUD	23	23
LUBERSAC	19	4
MAGNAZEIX	87	41
MAGRE	87	7
MANSAT	23	18
MONCEAUX-LA-VIROLE	19	17
MONT-LARRON	87	1

Poste	Département	Capacité d'accueil (MW)
NAVES	19	11
PEYRILHAC	87	26
PUYPERTUS	19	16
SAILLANT	19	3
SIONIAC	19	2
SOUTERRAINE	23	26
ST-JUNIEN	87	14
ST-LEONARD-DE-NOBLAT	87	3
ST-MARTIN-LE-VIEUX	87	16
ST-PARDOUX	23	2
ST-SETIERS	19	11
ST-YRIEIX	87	11
TRAVERSE	87	11
TULLE	19	11
TUQUET	87	9
USSEL	19	30
VEYTISOU	87	17
VILLE-SOUS-GRANGE	87	15
<b>TOTAL</b>		<b>657</b>

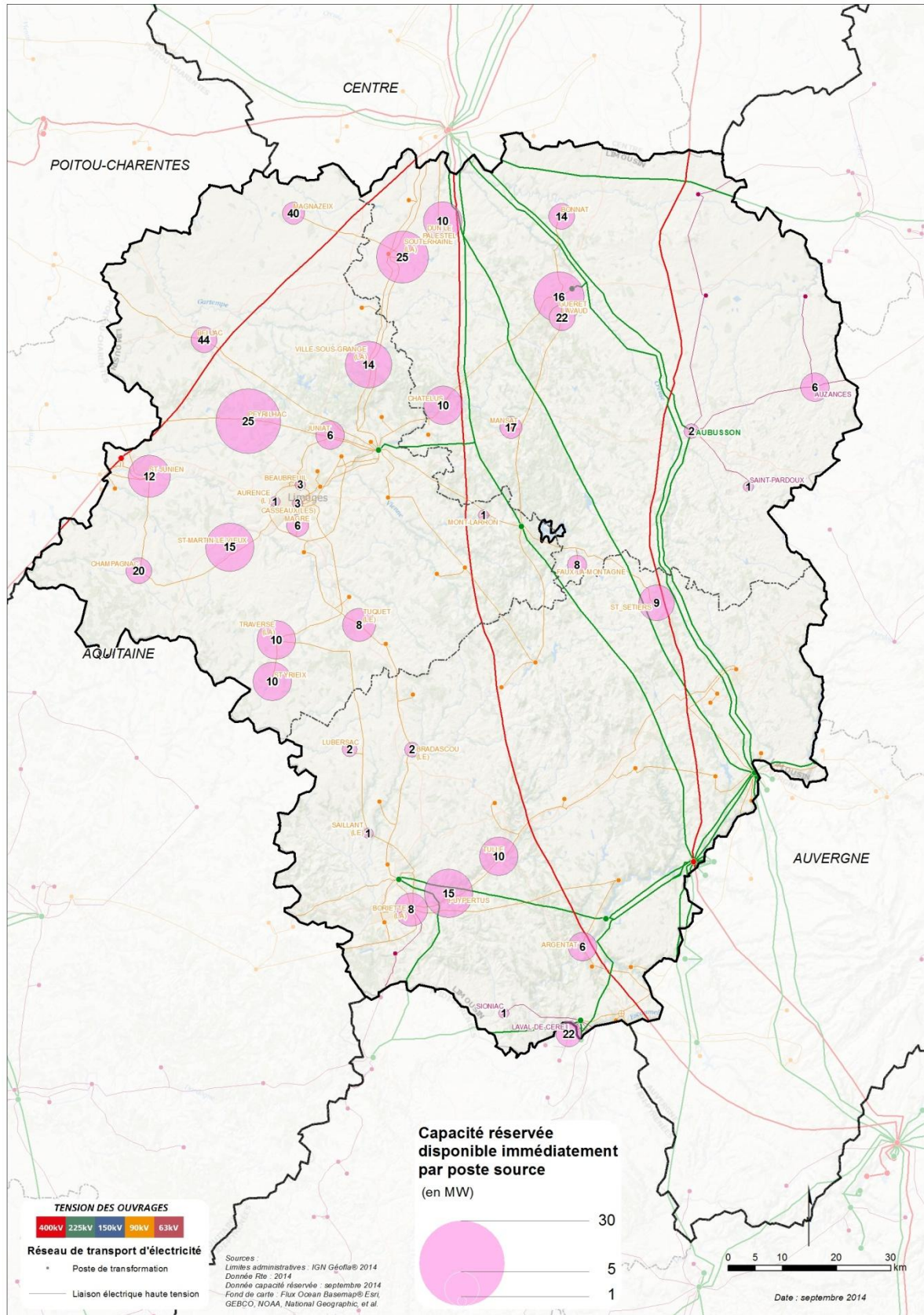
*\*: volume de CR conditionné à la réalisation des travaux prévus pour le raccordement de projets en file d'attente et financés par ces projets. Ces travaux ne seront pas réalisés en cas d'abandon des propositions de raccordement, cela pouvant remettre en cause la capacité d'accueil sur les postes considérés.*

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

Le tableau des capacités disponibles réservées au 1<sup>er</sup> octobre 2014 est donné ci-après. La valeur indiquée pour chaque poste correspond à la puissance maximale de production admissible sur ce poste sans générer de contrainte sur les réseaux publics de transport et de distribution.

Poste	Département	Capacité réservée disponible au 1 <sup>er</sup> octobre 2014 (MW)
ARGENTAT	19	6
AUBUSSON	23	2
AURENCE	87	1
AUZANCES	23	6
BEAUBREUIL	87	1
BEAUREGARD	19	0
BECHE	19	0
BELLAC	87	5
BONNAT	23	5
BORIETTE	19	8
BOUSSAC	23	0
BRADASCOU	19	2
CASSEAUX	87	1
CHAMPAGNAC	87	5
CHATELUS	23	10
DUN LE PALESTEL	23	10
EGLETONS	19	0
EVAUX LES BAINS	23	0
EYREIN	19	0
FAUX-LA-MONTAGNE	23	3
GOUZON	23	0
GUERET	23	16
JUNIAT	87	6
LAVAL-DE-CERE I	19	5
LAVAUD	23	5
LUBERSAC	19	2
MAGNAZEIX	87	4
MAGRE	87	4
MANSAT	23	4
MONCEAUX-LA-VIROLE	19	0
MONT-LARRON	87	1
NAVES	19	0
PEYRILHAC	87	25

Poste	Département	Capacité réservée disponible au 1 <sup>er</sup> octobre 2014 (MW)
PUYPERTUS	19	15
SAILLANT	19	1
SIONIAC	19	1
SOUTERRAINE	23	17
ST-JUNIEN	87	12
ST-LEONARD-DE-NOBLAT	87	0
ST-MARTIN-LE-VIEUX	87	15
ST-PARDOUX	23	1
ST-SETIERS	19	9
ST-YRIEIX	87	10
TRAVERSE	87	10
TULLE	19	10
TUQUET	87	8
USSEL	19	0
VEYTISOU	87	0
VILLE-SOUS-GRANGE	87	14
<b>TOTAL</b>		<b>260</b>



Cartographie des capacités réservées disponibles immédiatement par poste source

## DIVERS

### Liste des organismes consultés dans le cadre de la consultation réglementaire

- DREAL Limousin
- Conseil Régional du Limousin
- DREAL Auvergne
- DREAL Centre
- DREAL Poitou-Charentes
- ERDF Auvergne-Centre-Limousin
- Autorités Organisatrices de la Distribution d'Electricité
- Chambre de Commerce et d'Industrie de Limoges et de la Haute-Vienne
- Chambre de Commerce et d'Industrie de la Corrèze
- Chambre de Commerce et d'Industrie de la Creuse
- ATEE - Biogaz
- ENERPLAN
- France Energie Eolienne
- France Hydro
- HESPUL
- Syndicat des Energies Renouvelables

### Organismes ayant apporté une contribution dans le cadre de la consultation réglementaire

- Conseil Régional du Limousin
- DREAL Auvergne
- DREAL Centre
- Autorités organisatrices de la distribution d'électricité
- ENERPLAN
- France Energie Eolienne
- HESPUL
- Syndicat des Energies Renouvelables

La synthèse des avis émis lors de la consultation réglementaire ainsi que les réponses apportées par RTE sont retranscrites dans le tableau joint au schéma.

### Bibliographie

- SRCAE de la région Limousin publié au recueil des actes administratifs du 30 avril 2013.
- Décret N° 2012-533 du 20 avril 2012 modifié relatif aux S3REnR
- Code de l'énergie, notamment les articles L 222-1 et L 321-7.
- Décret N°2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie.
- Documentation Technique de Référence RTE.
- Documentation Technique de Référence ERDF.

Rte

Réseau de transport d'électricité