



Réseau de transport d'électricité



# Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Franche-Comté

Septembre 2014

REGION Franche-Comté

# SOMMAIRE

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PREAMBULE .....</b>                                                                      | <b>3</b>  |
| <b>RESUME.....</b>                                                                          | <b>7</b>  |
| <b>PARTIE 1 : Ambition de la région Franche-Comté (SRCAE) .....</b>                         | <b>10</b> |
| <b>PARTIE 2 : Le réseau électrique de la région Franche-Comté et son évolution .....</b>    | <b>13</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 à consultation .....</b>                                        | <b>21</b> |
| 5.1 Stratégie du S3REnR Franche-Comté .....                                                 | 22        |
| 5.2 Capacités réservées.....                                                                | 22        |
| 5.3 Travaux proposés et éléments financiers .....                                           | 22        |
| 5.4 Contributions formalisées lors de la consultation .....                                 | 23        |
| <b>PARTIE 6 : Schéma retenu.....</b>                                                        | <b>24</b> |
| 6.1. Eléments RTE .....                                                                     | 26        |
| 6.2. Eléments GRD .....                                                                     | 26        |
| 6.3 Capacités réservées.....                                                                | 27        |
| <b>PARTIE 7 : Eléments de mise en oeuvre.....</b>                                           | <b>30</b> |
| 7.1 Capacité réservée et disponible réservée pour les producteurs EnR sur un poste..        | 31        |
| 7.2 Modalités d'actualisation et formule d'indexation du coût des ouvrages .....            | 33        |
| 7.3 Evolutions du schéma.....                                                               | 34        |
| <b>ANNEXES.....</b>                                                                         | <b>35</b> |
| <b>Annexe 1 Etat des lieux initial RTE .....</b>                                            | <b>36</b> |
| 1.1 Etat initial des ouvrages du RPT .....                                                  | 36        |
| 1.2 Etat initial des installations de production EnR .....                                  | 37        |
| 1.3 Etat initial des capacités d'accueil du réseau (PR) .....                               | 38        |
| <b>Annexe 2 Etat des lieux initial GRD.....</b>                                             | <b>39</b> |
| <b>Annexe 3 Carte de couverture du territoire (capacités réservées à moins de 20 km)..</b>  | <b>40</b> |
| <b>Annexe 4 Carte de localisation des ouvrages à renforcer et des ouvrages à créer.....</b> | <b>40</b> |
| <b>Annexe 5 Liste des organismes consultés.....</b>                                         | <b>40</b> |
| <b>Annexe 6 Glossaire.....</b>                                                              | <b>41</b> |
| <b>Annexe 7 Documents de référence .....</b>                                                | <b>41</b> |

# 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 ouvrage) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;

- la capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité réservée par poste ;
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer et à renforcer (détaillé par ouvrage) ;
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

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

Conformément au décret n°2012-533 du 20 avril 2012 modifié, les installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable d'une puissance supérieure à 100 kVA<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. 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.

<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 d'approbation du schéma pour les ouvrages existants, et de la date de mise en service des ouvrages créés ou renforcés.



# RESUME

A la suite d'un travail important et d'une phase de concertation, la région Franche-Comté a validé son SRCAE le 22 novembre 2012 (publication le 29 novembre 2012).

La construction du projet de S3REnR résulte d'une phase de travail itérative menée par les gestionnaires de réseau et la DREAL, accompagnés notamment de l'ADEME, de la Région, du Syndicat des Energies Renouvelables, de France Energie Eolienne, du bureau d'études Opale Energies Naturelles et de Enerplan. Ce travail a permis dans un premier temps d'identifier les potentiels de développements d'EnR et de recenser les projets existants ou potentiels et dans un second temps de pouvoir mener les études de réseaux adéquates.

RTE, en collaboration avec les gestionnaires de réseau de distribution ERDF et SICAE EST, a organisé une consultation qui s'est déroulée du 06 mai au 07 juin 2013. Les remarques formulées dans le cadre de cette consultation ont nécessité de poursuivre les échanges avec les différents acteurs pour amender le projet de schéma mis en consultation.

Compte tenu du volume de capacités à réserver, de la densité du réseau régional de transport, résultat des investissements importants de la part des gestionnaires de réseau et du travail réalisé avec l'ensemble des acteurs régionaux, il est apparu que des investissements coûteux en terrain vierge ne seraient pas forcément pertinents à court terme. Il est donc privilégié un coût mutualisé faible, s'appuyant autant que possible sur les capacités et installations existantes, permettant de ne pas freiner la dynamique naissante du développement des EnR en Franche-Comté.

Le S3REnR est soumis à une évaluation environnementale qui est transmise à l'Etat lors du dépôt du présent document. Elle permet à l'autorité environnementale de formaliser un avis qui est joint au dossier mis à la disposition du public par le préfet de région pour une durée minimale d'un mois, conformément à l'article L122-8 du Code de l'Environnement.

Cela ne concerne que les ouvrages du réseau visés par le présent schéma. Les autres impacts éventuels relevant des raccordements propres des EnR seront à analyser à l'échelle des différents projets. De ce fait, par l'utilisation des capacités disponibles et la création de nouvelles capacités à proximité immédiate d'installations existantes, le S3REnR proposé aura un impact très faible sur l'environnement du point de vue du réseau électrique.

Le SRCAE définit une ambition de **1331 MW** de capacités EnR installées à l'horizon 2020, à comparer aux **681 MW** installés ou disposant de contrat de raccordement (file d'attente). C'est ainsi un gisement de **650 MW** qui doit être à minima considéré en complément dans le cadre du S3REnR. Spécificité de la Franche-Comté, les énergies à développer sur la région sont de natures très diverses : il s'agit à la fois de favoriser l'accueil de l'éolien, de poursuivre le développement du photovoltaïque en privilégiant le bâti existant, d'optimiser les capacités hydrauliques existantes, et d'intégrer à ce « mix énergétique » les capacités en biomasse et biogaz.

Avant son approbation par le préfet de région, le S3REnR a fait l'objet d'une actualisation pour tenir compte de l'évolution de l'état initial des productions d'EnR depuis le dépôt du S3REnR et

pour prendre en compte les évolutions réglementaires liées à la publication du décret n° 2014-760 du 2 juillet 2014.

Pour répondre aux ambitions du SRCAE, le S3REnR propose la réservation de 731 MW de capacités sur les ouvrages de la région :

- en créant 160 MW de capacités nouvelles (par création et renforcement de réseau),
- en s'appuyant sur 490 MW de capacités déjà existantes,
- et en bénéficiant des 81 MW de capacités créées par l'état initial sur le RPT.

Les 731 MW réservés sont supérieurs aux stricts objectifs du SRCAE (gisement considéré de 650 MW), compte tenu de l'affectation totale aux EnR des capacités créées et de la prise en compte, sans diminution de la capacité d'accueil globale du schéma, des évolutions de la file d'attente entre le dépôt et l'approbation du S3REnR.

Les capacités réservées et leur localisation prennent en compte la meilleure vision des projets connus ou potentiels à la date d'application du schéma. Le S3REnR permet ainsi d'accompagner la dynamique régionale de développement des EnR définie dans le SRCAE à l'horizon 2020.

Au-delà des projets participant à l'accueil d'EnR déjà engagés et à réaliser par RTE en Franche-Comté dans les prochaines années pour un montant total de 44 M€, ce sont ainsi 1 515 k€ de nouveaux investissements sur le réseau public de transport à la charge des producteurs qui sont définis dans ce S3REnR.

A ces sommes s'ajoutent 6 861 k€ d'investissements sur le réseau public de distribution géré par ERDF et la SICAE, dont 6 261 k€ à la charge des producteurs.

**Pour 731 MW de capacités réservées, la quote-part régionale s'établit à 10.64 k€/MW.**

Pour les zones proches des autres régions administratives françaises, les capacités réservées dans le cadre des S3REnR des régions voisines seront accessibles aux projets franc-comtois, et réciproquement, dans le cadre des limites techniques de raccordement et du moment d'arrivée des projets EnR.

Ce S3REnR 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.

# **PARTIE 1 : AMBITION DE LA REGION FRANCHE- COMTE (SRCAE)**

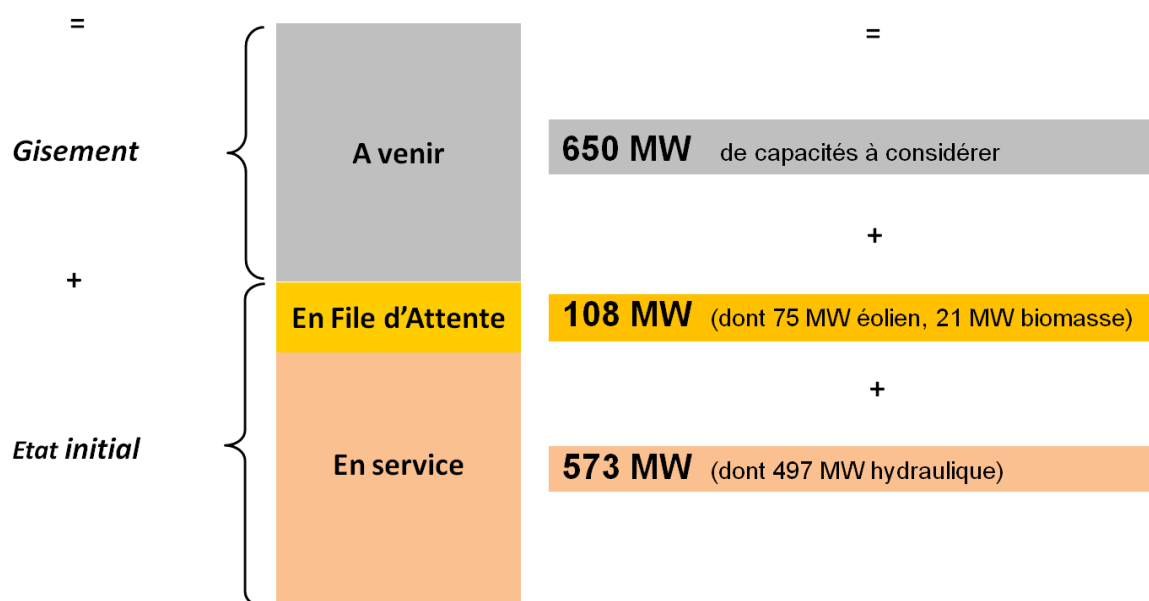
L'ambition régionale affichée dans le SRCAE est d'atteindre une puissance de 1331 MW à l'horizon 2020 pour l'ensemble des installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable, répartis de la manière suivante :

| Puissance (MW)                  | En service | En FA      | Ambition    | Gisement   |
|---------------------------------|------------|------------|-------------|------------|
| Hydraulique                     | 497        | 3          | 565         | 65         |
| Eolien                          | 30         | 75         | 600         | 495        |
| Biomasse (Méthanisation inclus) | 12         | 21         | 26          | -7         |
| Photovoltaïque                  | 34         | 9          | 140         | 97         |
| <b>Total</b>                    | <b>573</b> | <b>108</b> | <b>1331</b> | <b>650</b> |

Au 1<sup>er</sup> septembre 2014, la production d'énergie renouvelable en service est de 573 MW ; la production en file d'attente est de 108 MW.

## OBJECTIF DE LA RÉGION

## 1331 MW



Voir annexe 1.2 Etat initial des installations de production

C'est donc un gisement minimal de 650 MW qui est considéré dans ce schéma. Les 731 MW réservés sont supérieurs aux stricts objectifs du SRCAE (gisement considéré de 650 MW), compte tenu de l'affectation totale aux EnR des capacités créées et de la prise en compte, sans diminution de la capacité d'accueil globale du schéma, des évolutions de la file d'attente entre le dépôt et l'approbation du S3REnR.

Sur ces 731 MW, 50 MW sont estimés comme correspondant à des raccordements photovoltaïques de puissance inférieure à 100 kVA<sup>3</sup>, qui n'auront aucun coût mutualisé à payer, mais qui contribuent à l'ambition régionale.

Le SRCAE affiche ainsi la volonté de prolonger la dynamique régionale en termes de développement de la production d'énergie éolienne et photovoltaïque.

Un travail complémentaire, partagé avec les services de l'Etat et le Conseil Régional, ainsi qu'avec le Syndicat des Energies Renouvelables (SER), France Energie Eolienne (FEE), ENERPLAN, Electricité Autonome Française, France Hydro Electricité, et le bureau d'études Opale Energies Naturelles, a permis de consolider un corps d'hypothèses plus adapté aux études nécessaires et aux engagements structurants qui en découleront sur les réseaux. La partie 3 récapitule entre autres les principaux jalons de ce travail de préparation, qui ont permis d'aboutir au schéma.

La prise en considération des communes disposant de zones favorables au sens du décret n°2011-678 du 16 juin 2011 et figurant en page 39 de l'annexe Schéma Régional Eolien Franche-Comté a été l'un des éléments de base pour ce travail.

Il est à noter que le SRCAE Franche-Comté n'a pas fait l'objet d'une évaluation environnementale.

---

<sup>3</sup> Les installations photovoltaïques d'une puissance inférieure à 100 kVA correspondent à des installations résidentielles ou sur de petits bâtiments tertiaires, par opposition aux grandes et très grandes installations en toiture.

# **PARTIE 2 : LE RESEAU ELECTRIQUE DE LA REGION FRANCHE-COMTE ET SON EVOLUTION**

La majorité des ouvrages exploités à une tension supérieure à 50 000 V sont exploités par RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité. Le réseau public de distribution d'électricité directement raccordé au Réseau de Transport est pour sa plus grande partie géré par ERDF dans le cadre de contrats de concession établis avec les différentes autorités concédantes de la région. La SICAE EST constitue l'unique Entreprise Locale de Distribution d'électricité (ELD) de rang 1 (raccordé directement à la tension 63 000 V sur le réseau de transport exploité par RTE) et alimente une partie du département de la Haute Saône. Nous notons également la présence de deux ELD de rang 2 (directement raccordé au réseau ERDF) : la Régie Electrique de Salins les Bains et le Syndicat Intercommunal d'Electricité de Labergement-Sainte-Marie.

Sur l'ensemble de la Franche-Comté, les longueurs des files de pylônes de lignes aériennes et de liaisons souterraines gérées par RTE (63 000, 90 000, 225 000 et 400 000 volts) représentent près de 2023 km.

Le développement du réseau de grand transport à 400 000 V a connu une forte croissance sur une décennie à partir de la fin des années 1970, accompagnant en particulier le développement de la production nucléaire. Une accélération des investissements sur les niveaux de tension 90 000 V et 63 000 V a été consécutive à la mise en œuvre, à partir de la fin des années 1980, d'une politique d'amélioration de la qualité de fourniture, qui a abouti à un niveau de qualité globalement satisfaisant sur tout le territoire. Si la construction du réseau de transport a accompagné le développement économique et la consommation d'électricité sur l'ensemble du territoire au cours des vingt dernières années, la longueur du réseau, tous niveaux de tension confondus, a peu augmenté en regard de la consommation. Cette évolution traduit notamment une couverture relativement mature et homogène du territoire ainsi qu'une utilisation de plus en plus importante du réseau existant.

Les investissements réalisés ces dernières années par RTE en Franche-Comté sont significatifs (plus de 90 millions d'euros de 2010 à 2012). Les principaux travaux engagés actuellement par RTE en Franche-Comté répondent essentiellement à des enjeux de qualité de fourniture et de sécurité d'alimentation. Dans certaines zones à développement important, RTE envisage également des investissements qui permettent d'accompagner l'accroissement des consommations électriques avec la création de nouveaux ouvrages. Dans les prochaines années, ce sont ainsi 44 millions d'euros qui seront investis par RTE dans la région, et qui participeront directement et indirectement à l'accueil d'EnR.

A l'instar de nombreuses autres régions, le réseau actuel est le fruit des évolutions répondant aux besoins de ses utilisateurs. Il n'a pas été bâti pour accueillir un volume important de production décentralisée, sur les réseaux de plus faibles tensions irriguant les territoires. Cette évolution va conduire, par moment, et sur certaines zones soit :

- Soit à faire fonctionner le réseau « à l'envers ». Les lignes électriques à haute tension, desservant ces territoires, construites pour venir alimenter les centres de consommation locaux, vont transporter du courant vers le réseau de grand transport (400 000 et 225 000 V) pour aller alimenter des centres de consommation éloignés.
- Soit à développer le réseau existant sur des zones faiblement voire non consommatrices.

L'enjeu du présent S3REnR est d'identifier les besoins d'évolution du réseau existant pour répondre aux ambitions de développement des énergies renouvelables régionales.

*Voir annexe 1. Etat des lieux initial RTE*

*Voir annexe 2. Etat des lieux initial GRD*

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

Le SRCAE de la région Franche-Comté a été signé conjointement par les préfet et président de région le 22 novembre 2012. Il a été publié au recueil des actes administratifs le 29 novembre 2012. Cette date de publication fait office de point de départ pour la réalisation du S3REnR.

RTE, ERDF, la SICAE EST, la DREAL Franche-Comté, l'ADEME et le Conseil Régional de Franche-Comté ont ainsi travaillé étroitement et de façon itérative, depuis décembre 2012, à l'établissement d'un planning et d'une méthode de réalisation du S3REnR. Ce travail a voulu être large et partagé, se donnant ainsi les moyens de proposer un projet de S3REnR qui répondra au mieux aux besoins et aux sensibilités de l'ensemble des parties intéressées. Des réunions d'échanges ont donc eu lieu avec les organisations professionnelles de producteurs d'énergies renouvelables en janvier et février 2013, s'appuyant sur une enquête préalable que RTE a mené en 2012 auprès du Syndicat des Energies Renouvelables et de France Energie Eolienne. RTE a également informé les différentes ELD de Franche-Comté, en particulier la SICAE EST (ELD de rang 1), sur la démarche et les a interrogées sur leur vision du développement des énergies renouvelables dans leur zone de distribution électrique.

La période de consultation réglementaire du S3REnR Franche-Comté s'est ensuite déroulée du 06 mai au 07 juin 2013.

*Voir annexe 5. Liste des organismes consultés*

A l'issue de la période de consultation, RTE a établi une synthèse des différentes contributions pour faire évoluer le projet de S3REnR et ainsi établir le S3REnR déposé pour évaluation environnementale et mise à disposition du public. Cette synthèse et les réponses apportées par RTE font l'objet d'un document annexe qui est publié sur le site internet de RTE.

Le S3REnR est soumis à l'établissement d'une évaluation environnementale qui est transmise à l'Etat. Elle permet à l'autorité environnementale de formaliser un avis qui est joint au dossier mis à la disposition du public par le préfet de région pour une durée minimale d'un mois, conformément à l'article L122-8 du Code de l'Environnement.

Préalablement à l'approbation par le préfet, un ajustement des capacités réservées strictement nécessaires à la prise en compte des évolutions de la file d'attente pendant la période d'évaluation environnementale et de mise à disposition du public est réalisé sans diminution de la capacité d'accueil du schéma.

# PARTIE 4 : METHODE DE REALISATION

Un travail d'identification des gisements de production d'énergie renouvelable a d'abord été nécessaire. Ce dernier a été basé sur le croisement de diverses sources :

- Les ambitions du SRCAE ;
- La cartographie des communes favorables et défavorables au développement de l'éolien figurant page 39 du Schéma Régional Eolien (SRE) ;
- Les implantations de Zones de Développement de l'Eolien (ZDE)
- Les données du SER/FEE : ces données, non certaines puisque correspondant à des projets à terme, en cours d'études, ont été utilisées pour répartir de manière indicative les volumes de production au sein des zones précédentes. Ces données ont été confrontées au SRE, et échangées avec la DREAL et la Région notamment.
- Les compléments de la DREAL, de l'ADEME et de la région : il s'agit de précisions sur l'état des projets connus, éoliens, parcs au sol photovoltaïque et projets biomasse, sur la base des procédures en cours ou des intentions de projets portées à la connaissance des services de l'Etat.
- Il est à noter que le bureau d'études Opale Energies Naturelles a fourni des données complémentaires à RTE.

L'affectation initiale des gisements s'est appuyée sur les capacités d'accueil des postes existants à l'horizon 2020 (capacités d'accueil du réseau RTE et possibilités d'évacuation des transformations des gestionnaires de réseau de distribution). **L'objectif étant, in fine, de raccorder le plus grand volume possible d'énergies renouvelables à coût faible (hors liaisons de raccordement HTA) dans un rayon de 20 km autour des postes sources existants<sup>4</sup>.**

Cette méthode a permis de raccorder en première étape le plus gros volume d'EnR représenté par l'éolien. Les projets photovoltaïques et de biomasse de plus forte puissance ont ensuite été raccordés selon le même principe. Pour la filière hydraulique, mature sur la région, les réservations de capacités supplémentaires ont été réparties de façon homogène sur l'ensemble des postes qui permettent aujourd'hui d'évacuer la production micro-hydraulique existante. Enfin, la réservation d'une capacité d'au moins 1 MW par poste permet de couvrir le raccordement des projets de faible puissance sur la totalité de la région administrative.

Une fois identifiées les capacités de raccordement immédiatement disponibles, RTE, ERDF et la SICAE EST ont identifié les adaptations, renforcements et créations de réseau nécessaires pour permettre le raccordement de toute la production attendue.

---

<sup>4</sup> On considère qu'une production de 12 MW peut être raccordée par un câble HTA de 25 km maximum. Compte tenu de la sinuosité des tracés, on retient qu'un poste source peut « irriguer » la zone située dans un rayon de 20 km.

La comparaison des ambitions et de l'ensemble des gisements à notre disposition nous a conduit à définir la politique de priorisation suivante :

- environ 500 MW sont réservés pour répondre en priorité :
  - aux raccordements des projets connus dans les ZDE acceptés ou déposés, conformément au souhait explicite de la DREAL et de l'ADEME et des organismes représentatifs des producteurs d'énergies renouvelables ;
  - aux projets remontés par la DREAL et l'ADEME ;
  - aux projets s'inscrivant dans des appels d'offres CRE ;
  - aux projets d'améliorations des groupes micro-hydrauliques existants.
- environ 230 MW restent disponibles pour répondre :
  - aux projets pour lesquels RTE aurait déjà été sollicité ;
  - aux projets pour lesquels les GRD auraient déjà été sollicités ;
  - aux projets remontés par les producteurs (environ 450 MW de projets dans des zones favorables du SRE et n'étant pas encore en instruction).

Des priorisations à court terme sont proposés, qui ont été partagées avec les services de l'Etat et de la Région, l'ADEME, et les gestionnaires de réseaux de distribution.

Le raccordement de moyens de production peut générer des contraintes sur le réseau public de transport et dans les postes sources des GRD. 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 :

- adaptation du schéma d'exploitation
- renforcement de réseau, création ou renforcement d'ouvrages dans les postes existants permettant d'augmenter leur capacité d'accueil

Les propositions de raccordement ainsi que les coûts d'ordre de développement de réseau associés, ont servi de base aux échanges avec la DREAL et la Région. Ces échanges ont permis d'ajuster de manière itérative les premières localisations, voire de proposer et faire valider des renoncements lorsque le coût des renforcements/développements semblait trop important et en se limitant aux strictes ambitions du SRCAE.

A l'issue de la période de consultation, RTE a établi une synthèse des différentes contributions qui a été partagée avec la DREAL, l'ADEME et les parties ayant formalisé des contributions. Le projet initial de S3REnR a été modifié lorsque cela se justifiait au regard des arguments apportés par les différents contributeurs.

Il est par ailleurs à noter que l'évaluation environnementale a été engagée dès le démarrage du processus d'élaboration du S3REnR, de manière à intégrer les enjeux environnementaux le plus en amont possible, permettre l'enrichissement du dialogue entre les différents acteurs et contribuer au contenu du S3REnR. Les différentes stratégies envisagées pour la définition du S3REnR ont été analysées au regard de critères environnementaux, techniques et économiques afin de définir les orientations optimales en matière de développement durable.

# PARTIE 5 : SCHEMA SOUUMIS A CONSULTATION

## 5.1 Stratégie du S3REnR Franche-Comté

Le schéma proposé à la consultation par RTE prévoyait la réservation de 749 MW pour le raccordement de nouveaux moyens de production EnR, et l'utilisation d'environ 582 MW déjà raccordés sur les postes électriques ou disposant de contrat de raccordement (file d'attente).

Les principaux travaux proposés dans le projet de S3REnR répondaient à l'objectif de créer de nouvelles capacités d'accueil pour les énergies renouvelables, sur l'ensemble du territoire régional. Comme indiqué en partie 2, le réseau historique sur la région a bénéficié et bénéficiera dans les prochaines années des effets de lourds investissements réseau déjà décidés, voire réalisés, et financés par RTE. Ces derniers permettront de répondre aux ambitions régionales tout en maîtrisant le coût de la quote-part garantissant la pérennité d'une dynamique de développement des EnR encore jeune en Franche-Comté.

Pour les zones définies comme favorables dans le SRE, soit les énergies renouvelables y sont encore peu développées et peu de capacités de raccordement y sont disponibles (cas de l'ouest et nord Haute Saône), soit de plus fortes consommations permettent de raccorder de la production, celle-ci étant consommée globalement localement ou les moyens d'évacuation en place étant suffisants (cas de l'ouest Doubs ou du nord Jura par exemple). Les capacités disponibles au niveau du RPT n'empêchent cependant pas la nécessité de réaliser des travaux au niveau du RPD<sup>5</sup> pour y accéder.

## 5.2 Capacités réservées

La capacité d'accueil réservée dans le projet de S3REnR était de 749 MW.

Le schéma proposé permettait à 88% des communes franc-comtoises de disposer d'au moins 12 MW de capacités d'accueil réservées pour les EnR dans un poste électrique à moins de 20 km. Seules 3 communes ne disposaient d'aucune capacité réservée à moins de 20 km sur le territoire franc-comtois, ces dernières se trouvent à l'ouest et au nord du département de la Haute-Saône. Ces secteurs sont cependant situés à moins de 20 km de capacités réservées aux titres des ambitions Bourgogne, Lorraine et Champagne Ardenne.

## 5.3 Travaux proposés et éléments financiers

Les créations d'ouvrages proposées dans le projet de S3REnR concernaient le réseau public de distribution d'électricité géré par ERDF et la SICAE EST, en s'appuyant notamment sur la création de nouvelles capacités de raccordement 20 000 V situées dans des zones jugées propices en phase amont par les parties intéressées. Des créations d'ouvrages sur le réseau public de transport d'électricité, géré par RTE, ont été abordées mais écartées à ce stade de par leur impact sur le niveau de la quote-part régionale.

<sup>5</sup> RPD : Réseau Public de Distribution d'Electricité, géré par ERDF ou la SICAE EST selon la commune, dans le cadre de contrats de concession pour les réseaux de tension inférieure à 50 000 V et en biens propres pour les postes sources

Le projet de S3REnR s'appuyant sur des investissements réalisables dans des délais plus courts (travaux dans des postes sources d'ERDF ou de la SICAE EST), devait permettre d'adapter les délais de réalisation aux projets de développement des EnR pour l'ensemble de la région. Le projet de S3REnR a donc été complété par des remplacements de transformateurs 63/20 kV et de matériels HTA. Les impacts environnementaux étaient réduits car bornés à des postes existants et dans lesquels des moyens de maîtrise étaient soit déjà mis en œuvre, soit pouvaient facilement l'être (murs anti-bruits, fosse déportée).

Ce sont 749 MW de capacités qui devaient être réservées sur le réseau électrique franc-comtois et qui s'ajoutaient aux 582 MW de l'état initial. Dans ce cadre, la quote-part régionale s'élevait à 5.66 k€/MW.

## 5.4 Contributions formalisées lors de la consultation

Une synthèse des contributions formalisées dans le cadre de la consultation a été rédigée et est disponible sur le site internet de RTE. Les principales conclusions sont les suivantes :

- Augmentation des capacités réservées dans le secteur de Mambelin afin d'optimiser les raccordements et de maximiser la puissance totale disponible dans le respect de l'optimum technico-economique ;
- Augmentation des capacités réservées sur le poste de Seloncourt en réponse aux contributions exprimées ;
- Possibilité d'allouer des capacités supplémentaires sur les postes de Maiche et de Les Fins si des projets concrets devaient en avoir besoin ;
- Maintien des capacités réservées dans le secteur de Gray malgré les contributions exprimées jugeant les capacités insuffisantes ; les solutions techniques permettant de générer des capacités plus élevées révélant des investissements supérieurs à 20 M€ et donc une augmentation de la quote-part considérable pour un service rendu limité ;
- Possibilité d'allouer des capacités supplémentaires sur le poste de Plombières si des projets concrets devaient en avoir besoin ;
- Augmentation des capacités réservées sur le poste de Saint-Vit en réponse aux contributions exprimées ;
- Augmentation des capacités réservées sur le poste de Champvans en réponse aux contributions exprimées ;
- Maintien des capacités réservées sur le poste d'Arsot avec la possibilité d'allouer des capacités supplémentaires sur ce poste si des projets concrets devaient en avoir besoin.

Des arbitrages partagés avec la DREAL et les gestionnaires de réseau ont été effectués sur la base de la maturité des projets connus et relevant pour certains d'informations commercialement sensibles et donc non communicables.

# PARTIE 6 : SCHEMA RETENU

Compte tenu du volume de capacités à réserver, de la densité du réseau régional de transport, résultat des investissements importants de la part des gestionnaires de réseau et du travail réalisé avec l'ensemble des acteurs régionaux, il est apparu que de nouveaux investissements coûteux en terrain vierge ne seraient pas forcément pertinents à court terme. Il est donc privilégié un coût mutualisé faible, s'appuyant autant que possible sur les capacités et installations déjà existantes, permettant de ne pas freiner la dynamique naissante du développement des EnR en Franche-Comté.

Les modifications les plus significatives correspondent à l'évolution de la file d'attente depuis la phase de consultation du projet de S3REnR, à la création d'un poste de transformation 225/20 kV « Doubs Nord » par extension des installations existantes réalisée à proximité immédiate du poste de Mambelin 400/225 kV, et à la prise en compte des DTR en vigueur en janvier 2014 (affectation totale des capacités créées aux EnR et définition des ouvrages propres et ouvrages mutualisés). Le schéma déposé pour évaluation environnementale et mise à disposition du public prévoyait ainsi un total de 731 MW de capacités réservées, dont 22 MW supplémentaires réservés compte tenu de l'affectation totale aux EnR des capacités créées par le poste de « Doubs Nord ».

Préalablement à l'approbation par le préfet, un ajustement des capacités réservées strictement nécessaires à la prise en compte des évolutions de la file d'attente pendant la période d'évaluation environnementale et de mise à disposition du public a été réalisé sans diminution de la capacité d'accueil du schéma. L'ajustement principal concerne l'entrée en file d'attente de deux projets éoliens de 18 MW chacun sur les postes de Chariez et Renaucourt. Ces deux postes ne pouvant plus évacuer d'autres productions, la capacité réservée sur ces deux postes est portée à 0 MW et un total de 36 MW a été réparti sur les postes d'Arsot, Frasne et Les Fins pour maintenir la capacité d'accueil du schéma. Ces 36 MW pourraient être mis à disposition en d'autres points de la région.

Ces évolutions modifient le gisement minimal à considérer, qui s'établit à **650 MW**, et impactent à la baisse les investissements nécessaires au titre du S3REnR sur les postes de Chariez et Renaucourt. Le volume des capacités réservées reste quant à lui établi à **731 MW**.

Les capacités réservées et leur localisation prennent en compte la meilleure vision des projets connus ou potentiels à la date d'application du schéma. Le S3REnR permet ainsi d'accompagner la dynamique régionale de développement des EnR définie dans le SRCAE à l'horizon 2020.

L'investissement global s'élève à environ **7.8 M€** à la charge des producteurs et **0.6 M€** à la charge des gestionnaires de réseau.

La présente partie distingue les différents travaux à réaliser sur les réseaux publics de distribution (RPD) et de transport (RPT), relevant d'ERDF, de la SICAE EST et de RTE. La quote-part à payer par les producteurs correspond à la somme des quotes-parts sur les différents réseaux, soit **10.64 k€/MW** pour **731 MW réservés**.

## 6.1. Éléments RTE

| Ouvrages créés par RTE                                                          | Part RPT (k€) |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Raccordement au poste 225 kV Mambelin du nouveau poste 225/20 kV « Doubs Nord » | 1515          |
| <b>Total</b>                                                                    | <b>1515</b>   |

La quote-part régionale liée aux travaux sur le réseau public de transport d'électricité exploité par RTE s'élève donc à environ **2.07 k€/MW**.

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

## 6.2. Éléments GRD

### 6.2.1. Éléments ERDF

| Ouvrages créés par ERDF                                                            | Part RPD (k€) |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Création du poste 225/20 kV « Doubs Nord » à proximité immédiate du poste Mambelin | 4200          |
| Création ½ rame au poste de Baume-les-Dames                                        | 356           |
| Création ½ rame au poste de Champvans                                              | 356           |
| Création ½ rame au poste de Gray                                                   | 356           |
| Création ½ rame au poste de St Vit                                                 | 356           |
| Création ½ rame au poste de Valdahon                                               | 356           |
| Création ½ rame au poste de Voujeaucourt                                           | 206           |
| <b>Total</b>                                                                       | <b>6186</b>   |

La quote-part régionale liée aux travaux sur le réseau public de distribution d'électricité exploité par ERDF s'élève donc à environ **8.46 k€/MW**.

Les travaux hors quote-part sont donnés pour information ci-dessous :

| Ouvrages créés par ERDF                                      | Part RPD (k€) |
|--------------------------------------------------------------|---------------|
| Remplacement d'un transformateur au poste de Baume-les-Dames | 300           |
| Remplacement d'un transformateur au poste de Voujeaucourt    | 300           |
| <b>Total</b>                                                 | <b>600</b>    |

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

### 6.2.2. Éléments SICAE EST

| Ouvrages créés par SICAE Ray-Cendrecourt                                    | Part RPD (k€) |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Ajout d'un combiné de mesure et d'une protection PVH HTB au poste de Jussey | 50            |
| Ajout d'une protection PVH HTB au poste de Vitrey/Mance                     | 25            |
| <b>Total</b>                                                                | <b>75</b>     |

La quote-part régionale liée aux travaux sur le réseau d'électricité exploité par SICAE Est s'élève donc à environ **0.10 k€/MW**.

### 6.2.3. Calendrier

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

| Type de projet                         | Réalisation |
|----------------------------------------|-------------|
| Création de poste source               | 54 mois     |
| Remplacement de transformateur HTB/HTA | 24 mois     |
| Nouvelle rame HTA                      | 18 mois     |

## 6.3 Capacités réservées

La capacité d'accueil réservée dans ce schéma est de 731 MW.

La capacité réservée par poste est donnée dans le tableau suivant. Cette capacité est réservée par défaut au niveau de tension HTA.

| Poste           | Capacité réservée ERDF (en MW) |
|-----------------|--------------------------------|
| ABBENANS        | 17                             |
| ARBOIS          | 27                             |
| ARGIESANS       | 1                              |
| ARSOT           | 16                             |
| BAUME-LES-DAMES | 52                             |
| BETHONCOURT     | 2                              |
| CHANCIA         | 3                              |
| CONFLANS        | 2                              |
| CHAMPDIVERS     | 12                             |
| CHAMPAGNOLE     | 14                             |
| CHAMPVANS       | 47                             |
| DANCE (LA)      | 3                              |
| DELLE           | 1                              |
| ESSERT          | 1                              |
| ETUPES          | 8                              |
| LES FINS        | 12                             |
| FOUGEROLLES     | 2                              |
| FRASNE          | 12                             |
| GRAND-CHENE     | 2                              |

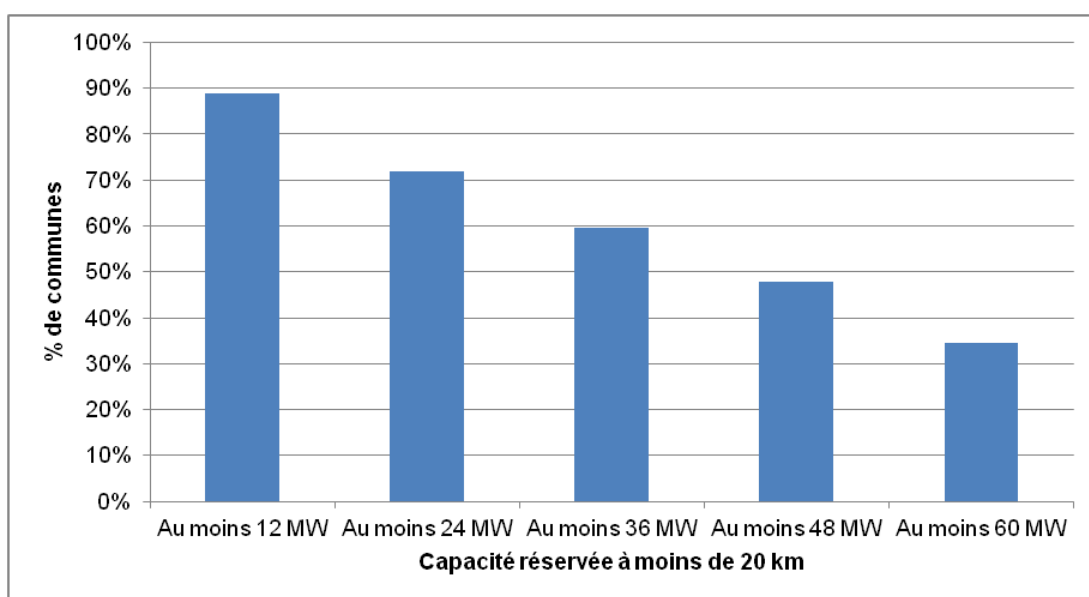
| Poste             | Capacité réservée ERDF (en MW) |
|-------------------|--------------------------------|
| GRANGES-STE-MARIE | 1                              |
| GENEUILLE         | 20                             |
| GIROMAGNY         | 1                              |
| GRAY              | 57                             |
| GY                | 2                              |
| GYSSERIE          | 1                              |
| HERICOURT         | 1                              |
| ISLE-SUR-LE-DOUBS | 5                              |
| LONS-LE-SAUNIER   | 8                              |
| LURE              | 5                              |
| LUXEUIL           | 2                              |
| MAICHE            | 3                              |
| MOREZ             | 3                              |
| MOUTHIER          | 2                              |
| MONTBOUCONS       | 1                              |
| ORNANS            | 20                             |
| PONT-DE-ROIDE     | 2                              |
| PORTE-SACHET      | 3                              |
| PRES-DE-VAUX      | 2                              |
| PALENTE           | 44                             |
| PLOMBIERES        | 9                              |
| PONTARLIER        | 24                             |
| PUSY              | 1                              |
| RONCHAMP          | 2                              |
| LA SAISSE         | 4                              |
| SALINS            | 2                              |
| SELONCOURT        | 22                             |
| ST-CLAUDE         | 3                              |
| ST-FERJEUX        | 3                              |
| ST-VIT            | 46                             |
| VALDAHON          | 31                             |
| VALENTIGNEY       | 1                              |
| VESOUL            | 33                             |
| VOUJEAUCOURT      | 37                             |
| DOUBS NORD        | 72                             |
| Total             | 707                            |

| Poste            | Capacité réservée SICAE EST (en MW) |
|------------------|-------------------------------------|
| CHARIEZ          | 0                                   |
| JUSSEY           | 12                                  |
| RENAUCOURT       | 0                                   |
| VITREY-SUR-MANCE | 12                                  |
| Total            | 24                                  |

L'investissement prévu à proximité immédiate de Mambelin (poste « Doubs Nord ») doit permettre le raccordement d'un gisement minimal de 50 MW. Néanmoins, compte tenu de l'affectation totale aux EnR des capacités créées par cet investissement, c'est une réservation de 72 MW qui y est retenue (surplus de capacité réservée de 22 MW).

Le schéma retenu permet à **89% des communes franc-comtoises** de disposer d'au moins 12 MW de capacités d'accueil réservées pour les EnR dans un poste électrique à moins de 20 km. Seules 12 communes ne disposent d'aucune capacité réservée à moins de 20 km sur le territoire franc-comtois, ces dernières se trouvent à l'ouest et au nord du département de la Haute-Saône. Ces secteurs sont en partie situés à moins de 20 km de capacités réservées aux titres des ambitions Bourgogne, Lorraine et Champagne Ardenne.

La carte en annexe 3 et le graphique ci-dessous permettent de visualiser la couverture du territoire en considérant la somme, pour chaque commune, des capacités disponibles situées à moins de 20 km. Cette distance de 20 km théorique est susceptible de varier en fonction des conditions réelles, la carte présentée a uniquement une valeur informative.



# PARTIE 7 : ELEMENTS DE MISE EN OEUVRE

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

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

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

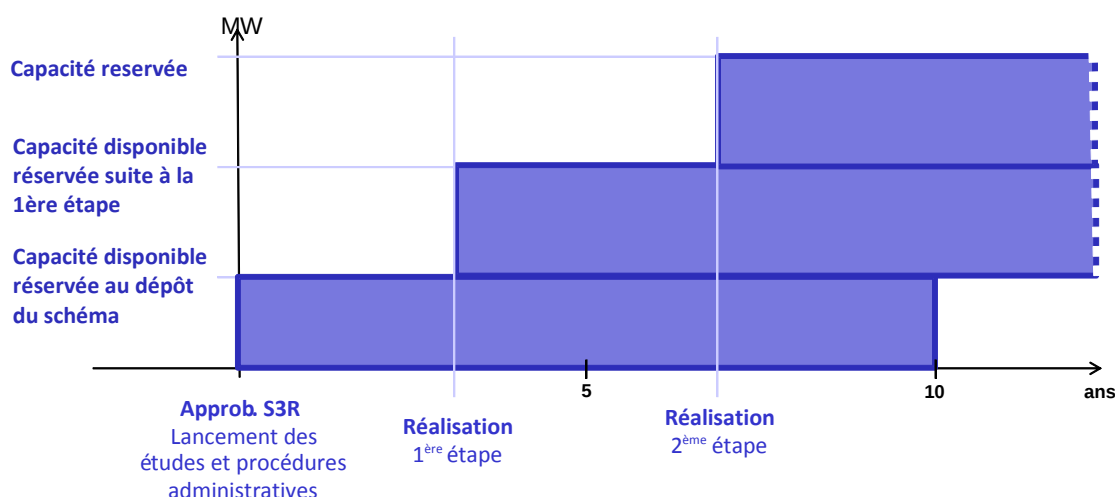
Le fait que de la capacité d'accueil soit « réservée » pour les énergies renouvelables sur un poste électrique donné ne signifie pas pour autant que toute cette capacité d'accueil est accessible immédiatement. C'est justement l'objectif du schéma que d'organiser la création progressive de cette capacité,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

Il convient donc de distinguer :

- La capacité réservée du poste, qui ne sera par définition accessible qu'une fois réalisé 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 à un instant donné, accessible immédiatement ou après achèvement des travaux déjà lancés à cet instant. Son niveau dépend du degré d'avancement des renforcements et des créations d'ouvrages prévus au schéma et des capacités déjà attribuées à des producteurs EnR (file d'attente ou en service). Il dépend aussi de la réalisation effective des projets inclus dans l'état initial (annexe 1).

### Principe d'évolution dans le temps

Le schéma ci-après 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 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 ou égale 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 mises 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 (<http://www.rte-france.com/fr>). 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.

## 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 en aval d'un poste source.

Si le schéma privilégie le raccordement des énergies renouvelables en HTA ou BT, 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 n°2012-533 du 20 avril 2012 modifié, la quote-part due par le producteur EnR > 100 kVA est identique quel que soit le domaine de tension de raccordement de l'installation.

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

Le décret n°2012-533 du 20 avril 2012 modifié 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 Nième année du schéma se verront appliquer un taux d'indexation, par rapport aux quotes-parts facturées la première année, égal à l'évolution de l'indice retenu entre « septembre de l'année N-1 de facturation » et « septembre précédant le mois d'approbation du schéma ».

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

## 7.3 Evolutions du schéma

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

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

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

# ANNEXES

## Annexe 1 Etat des lieux initial RTE

### 1.1 Etat initial des ouvrages du RPT

Voir pièce jointe.

| Ouvrage                      | Travaux démarrés<br>(oui ou non) | Liaison<br>et/ou<br>poste | Date de MES<br>prévisionnelle | Réserve liée à la non<br>réalisation                                                                                                                                   |
|------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Besançon Est 225/63 kV       | Non                              | Poste,<br>Liaison         | 2016                          | Oui : la non réalisation de ces travaux limite les possibilités de raccordement sur la zone de Palente 63 kV (~ -10 MW)                                                |
| Alsthom Argiesans 63 kV      | Non                              | Liaison                   | 2015                          | Oui : la non réalisation de ces travaux limite les possibilités de raccordement sur le poste d'Essert 63 kV (~ -1 MW)                                                  |
| Baume-les-Dames Douvot 63 kV | Non                              | Liaison                   | 2015                          | Oui : la non réalisation de ces travaux limite les possibilités de raccordement sur le poste de Baume-les-Dames 63 kV (~ -14 MW)                                       |
| Lure Ronchamps 63 kV         | Non                              | Liaison                   | 2015                          | Oui : la non réalisation de ces travaux limite les possibilités de raccordement sur la zone de Lure, Vesoul, La dance, Jussey 63 kV (~ - 54 MW)                        |
| Mambelin Pusy 225 kV         | Non                              | Liaison                   | 2014                          | Oui : la non réalisation de ces travaux limite les possibilités de raccordement sur les postes de Jussey, Vitrey/Mance, Renaucourt, Chariez, Vesoul et Pusy. (~ - 2MW) |

## 1.2 Etat initial des installations de production EnR

| Poste             | Volume d'EnR en MW (ES) | Volume d'EnR en MW (FA) |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| Abbenans          | 1                       | 0                       |
| Arbois            | 1                       | 0                       |
| Argiesans         | 0,2                     | 0                       |
| Arsot             | 0,8                     | 0                       |
| Baume-les-Dame    | 4,5                     | 0                       |
| Bethoncourt       | 0,2                     | 0                       |
| Champagnole       | 13                      | 0                       |
| Champdivers       | 1,2                     | 0,2                     |
| Champvans         | 3,1                     | 0                       |
| Chancia           | 0,2                     | 0                       |
| Chariez           | 2,5                     | 18,3                    |
| Châtelot          | 15                      | 0                       |
| Coiselet          | 41                      | 0                       |
| Conflans          | 1                       | 0,4                     |
| Dampjoux          | 5                       | 0                       |
| Delle             | 1                       | 0                       |
| Essert            | 0,3                     | 0                       |
| Etupes            | 11                      | 0                       |
| Fougerolles       | 2                       | 0,4                     |
| Geneuille         | 2,2                     | 0                       |
| Giromagny         | 0,3                     | 0                       |
| Grand chêne       | 0,1                     | 0                       |
| Grange Ste Marie  | 0,7                     | 0                       |
| Gray              | 4,1                     | 0,3                     |
| Gy                | 0,5                     | 0,1                     |
| Gyserie           | 0,4                     | 0                       |
| Hericourt         | 0,3                     | 0                       |
| Isle sur le Doubs | 23                      | 16,7                    |
| Jussey            | 1,5                     | 0                       |
| La Dance          | 0,4                     | 0                       |
| La Saisse         | 5,9                     | 0                       |
| Les Fins          | 1                       | 0                       |

| Poste            | Volume d'EnR en MW (ES) | Volume d'EnR en MW (FA) |
|------------------|-------------------------|-------------------------|
| Liebvillers      | 10                      | 0                       |
| Lons le Saunier  | 3                       | 3,3                     |
| Lure             | 0,6                     | 0                       |
| Luxeuil          | 0,7                     | 0                       |
| Maiche           | 2                       | 0                       |
| Montboucons      | 0,4                     | 0                       |
| Morez            | 0,9                     | 0                       |
| Mouthier         | 20                      | 0                       |
| Novillars        | 0                       | 20                      |
| Ornans           | 0,8                     | 0,4                     |
| Palente          | 0,5                     | 0                       |
| Pont de Roide    | 16                      | 0                       |
| Pontarlier       | 0,5                     | 0                       |
| Près de Vaux     | 0,5                     | 0                       |
| Pusy             | 0,3                     | 23                      |
| Refrain          | 15                      | 0                       |
| Renaucourt       | 1                       | 18,4                    |
| Ronchamp         | 0,8                     | 0                       |
| Salins les Bains | 1                       | 0                       |
| Saut Mortier     | 45                      | 0                       |
| Seloncourt       | 0,5                     | 0                       |
| St Claude        | 9,1                     | 0                       |
| St Ferjeux       | 2                       | 5                       |
| St Vit           | 5                       | 1                       |
| Valdahon         | 0,4                     | 0                       |
| Valentigney      | 0,1                     | 0                       |
| Vaufrey          | 6                       | 0                       |
| Vesoul           | 0,5                     | 0                       |
| Vitrey/Mance     | 0,6                     | 0,1                     |
| Vouglans         | 285                     | 0                       |
| Voujecourt       | 0,5                     | 0                       |
| <b>TOTAL</b>     | <b>573,1</b>            | <b>107,6</b>            |

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

Les potentiels de raccordement par poste sont des valeurs affichées sur le site internet de RTE à l'intention des porteurs de projets de production, afin que ceux-ci puissent avoir un éclairage sur les capacités d'accueil du réseau dès le stade des études exploratoires.

La notion de potentiel de raccordement exprime, pour chaque niveau de tension, la puissance maximale évacuable en situation de réseau complet en prenant une topologie de réseau très favorable, même si celle-ci ne correspond à aucun schéma d'exploitation habituellement utilisé. En conséquence, l'accueil de production à la hauteur du potentiel de raccordement pourrait entraîner une dégradation de la qualité de l'électricité des autres utilisateurs du réseau (creux de tension, perturbation de l'onde électrique, coupure...). Les potentiels de raccordement ne sont pas sommables, leur somme ne reflète donc pas la capacité totale d'accueil du réseau.

| Poste             | PR (MW) | Poste               | PR (MW) |
|-------------------|---------|---------------------|---------|
| ABBENANS          | 35      | L ISLE-SUR-LE-DOUBS | 35      |
| ARBOIS            | 36      | LURE                | 54      |
| ARGIESANS         | 285     | LUXEUIL             | 49      |
| ARSOT             | 60      | MAICHE              | 34      |
| BAUME-LES-DAMES   | 43      | MOREZ               | 26      |
| BETHONCOURT       | 29      | MOUTHIER            | 46      |
| CHANCIA           | 23      | MONTBOUCONS         | 81      |
| CONFLANS          | 57      | ORNANS              | 31      |
| CHAMPDIVERS       | 51      | PONT-DE-ROIDE       | 11      |
| CHAMPAGNOLE       | 56      | PORTE-SACHET        | 31      |
| CHAMPVANS         | 228     | PRES-DE-VAUX        | 61      |
| LA DANCE          | 114     | PALENTE             | 291     |
| DELLE             | 59      | PLOMBIERES          | 94      |
| ESSERT            | 62      | PONTARLIER          | 85      |
| ETUPES            | 252     | PUSY                | 177     |
| LES FINS          | 50      | RONCHAMP            | 52      |
| FOUGEROLLES       | 61      | SAUT-MORTIER        | 7       |
| FRASNE            | 92      | LA SAISSE           | 38      |
| GRAND-CHENE       | 57      | SELONCOURT          | 56      |
| GRANGES-STE-MARIE | 50      | ST-CLAUDE           | 67      |
| GENEUILLE         | 29      | ST-FERJEUX          | 58      |
| GIROMAGNY         | 27      | ST-VIT              | 61      |
| GRAY              | 45      | VALDAHON            | 46      |
| GY                | 51      | VALENTIGNEY         | 60      |
| GYSSERIE          | 27      | VESOUL              | 71      |
| HERICOURT         | 56      | VOUJEAUCOURT        | 49      |

## Annexe 2 Etat des lieux initial GRD

| Ouvrage ERDF         | Travaux démarrés (oui ou non) | Liaison et/ou poste | Date de MES prévisionnelle | Réserve liée à la non réalisation                                                                      |
|----------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Montboucons 63/20 kV | Oui                           | Poste               | 2014                       | Non                                                                                                    |
| Palente 63/20 kV     | Non                           | Poste               | 2015                       | Oui : la non réalisation de ces travaux limite les possibilités de raccordement sur la zone de Palente |
| Frasne 63/20 kV      | Non                           | Poste               | 2016                       | Non                                                                                                    |

| Ouvrage SICAE EST   | Travaux démarrés (oui ou non) | Liaison et/ou poste | Date de MES prévisionnelle | Réserve liée à la non réalisation                                                                       |
|---------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Renaucourt 63 kV    | Non                           | Poste               | 2020                       | Oui : la non réalisation de ces travaux limite les possibilités de raccordement sur le réseau SICAE EST |
| Vitrey/ Mance 63 kV | Non                           | Poste               | 2018                       | Oui : la non réalisation de ces travaux limite les possibilités de raccordement sur le réseau SICAE EST |
| Jussey 63 kV        | Non                           | Poste               | 2016                       | Oui : la non réalisation de ces travaux limite les possibilités de raccordement sur le réseau SICAE EST |
| Chariez 63 kV       | Non                           | Poste               | 2014                       | Oui : la non réalisation de ces travaux limite les possibilités de raccordement sur le réseau SICAE EST |

## **Annexe 3 Carte de couverture du territoire (capacités réservées à moins de 20 km)**

Voir pièce jointe.

## **Annexe 4 Carte de localisation des ouvrages à renforcer et des ouvrages à créer**

Voir pièce jointe.

## **Annexe 5 Liste des organismes consultés**

Conseil Régional de Franche Comté  
Conseil Général du Doubs  
Conseil Général de la Haute-Saône  
Conseil Général du Jura  
Conseil Général du Territoire de Belfort  
Préfecture du Doubs  
Préfecture de la Haute-Saône  
Préfecture du Jura  
Préfecture du Territoire de Belfort  
Chambre de Commerce et de l'Industrie de la Région Franche Comté  
Chambre de Commerce et d'Industrie du Doubs  
Chambre de Commerce et d'Industrie de la Haute-Saône  
Chambre de Commerce et d'Industrie du Jura  
Chambre de Commerce et d'Industrie du Territoire de Belfort  
Syndicat des Energies Renouvelables  
France Energie Eolienne  
Union Française de l'Electricité  
Electricité Autonome Française  
France Hydro Electricité  
ENERPLAN  
Bureau d'Etudes Opale Energies Naturelles  
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie  
Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de Franche Comté  
ERDF EST  
SICAE EST  
REGIE ELECTRIQUE DE SALINS LES BAINS  
SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ELECTRICITE DE LABERGEMENT-SAINTE-MARIE

## Annexe 6 Glossaire

- BT : Basse Tension ( $< 1\,000\text{ V}$ )
- HTA : Haute Tension A ( $1\text{ kV} < U < 50\text{ kV}$ )
- HTB : Haute Tension B ( $U > 50\text{ kV}$ )
- RPD : Réseau Public de Distribution d'électricité, géré par ERDF et les ELD
- RPT : Réseau Public de Transport d'électricité, géré par RTE
- THT : Très haute Tension ( $U > 100\text{ kV}$ )

## Annexe 7 Documents de référence

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

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

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

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

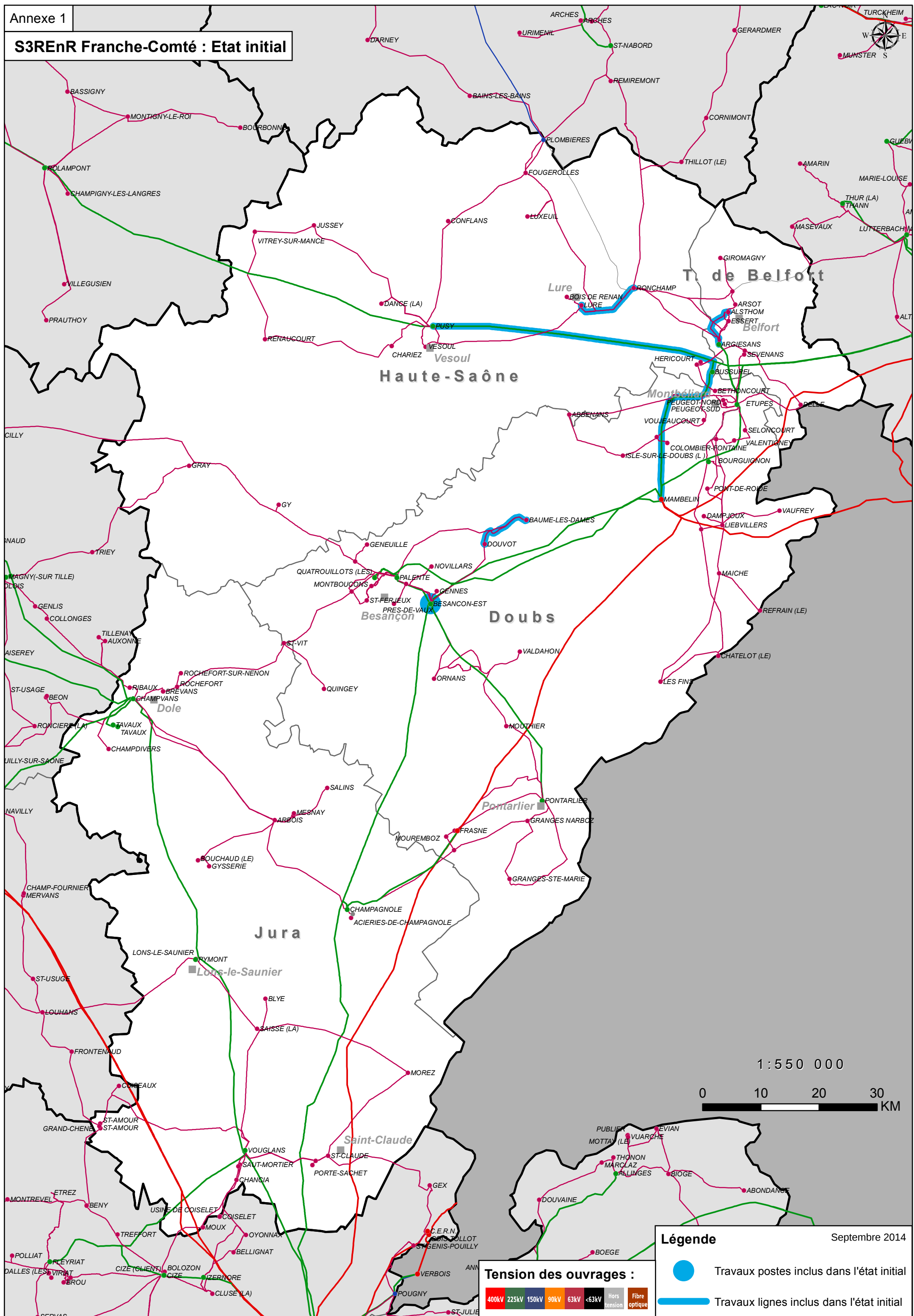
SRE Franche Comté approuvé par arrêté n° 2012 282-0002 du 8 octobre 2012.

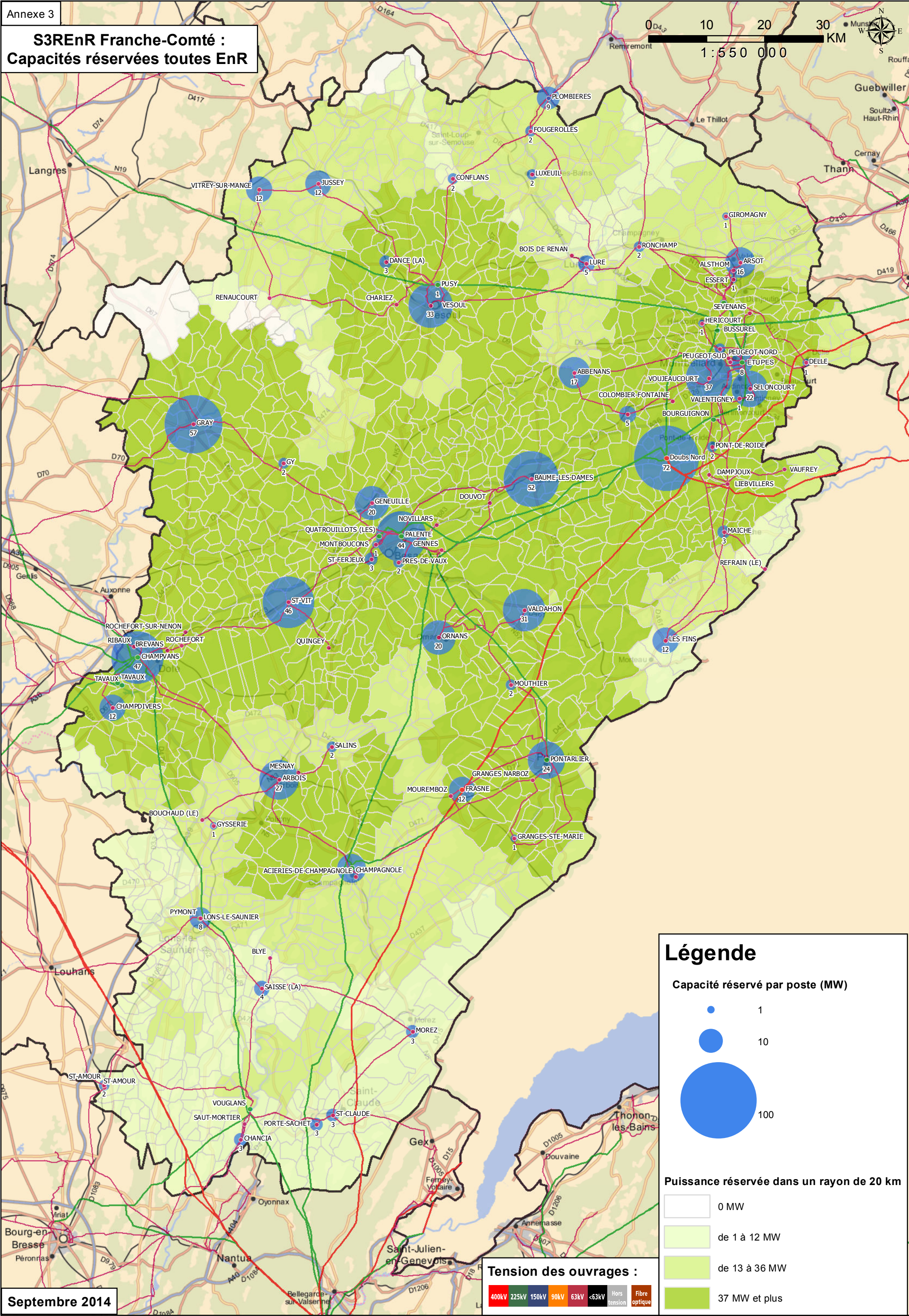
SRCAE Franche Comté approuvé par arrêté n° 2012 327-0003 du 22 novembre 2012.

Documentation Technique de Référence de RTE.

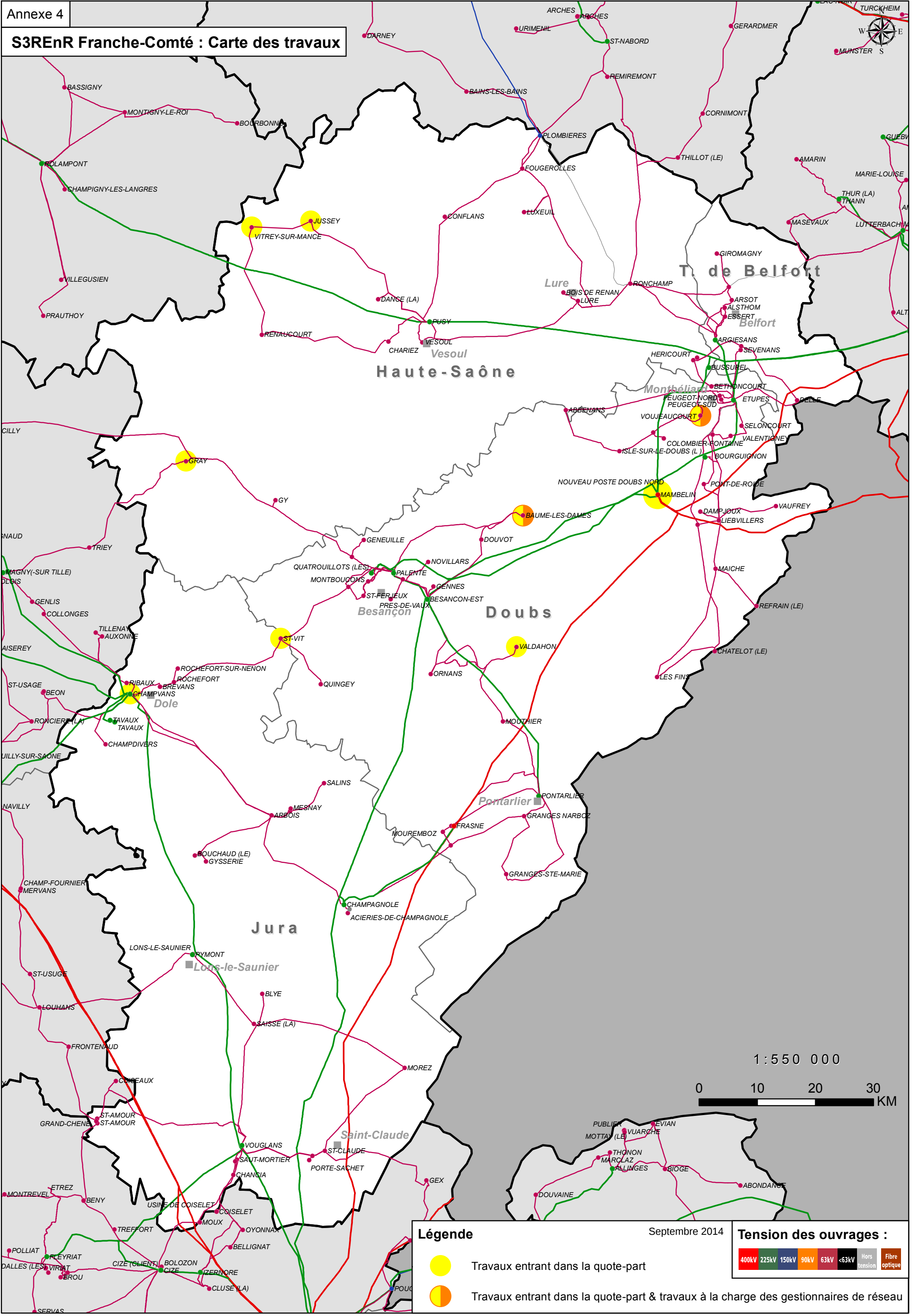
Documentation Technique de Référence de ERDF.

## S3REnR Franche-Comté : Etat initial





S3REnR Franche-Comté : Carte des travaux



**Légende**

Travaux entrant dans la quote-part

Travaux entrant dans la quote-part & travaux à la charge des gestionnaires de réseau

Septembre 2014

**Tension des ouvrages :**

400kV

225kV

150kV

90kV

63kV

<63kV

Hors tension

Fibre optique