



Réseau de transport d'électricité

Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Nord - Pas de Calais

Version définitive - Mai 2013

Région Nord-Pas de Calais

SOMMAIRE

Préambule	3
RTE, gestionnaire du réseau public de transport, au service de ses clients et de la collectivité	4
Résumé	7
Cadre législatif et réglementaire	8
SRCAE et S3REnR en Nord - Pas de Calais	9
PARTIE 1 : Ambition régionale	11
PARTIE 2 : Description de la région Nord - Pas de Calais et de son réseau électrique.....	13
2.1 Description de la région nord pas de calais	14
2.2 Description du réseau électrique de la région Nord - Pas de Calais	17
2.3 Développement du réseau RTE décidé	19
PARTIE 3 : Préparation du S3REnR	22
PARTIE 4 : Méthode de réalisation.....	24
PARTIE 5 : Schéma soumis à consultation	28
Partie 6 : Schéma retenu.....	35
6.1 Eléments RTE	36
6.2 Eléments GRD	40
6.3 Capacités réservées	42
Partie 7 : Eléments de mise en oeuvre	44
7.1 Capacité réservée et capacité disponible pour les producteurs EnR sur un poste	45
7.2 Modalités d'actualisation et formule d'indexation du coût des ouvrages	47
7.3 Evolutions du schéma.....	48
ANNEXES 1 : Données de RTE.....	50
ANNEXES 2 : Données des GRD	61
ANNEXES 3 : Divers.....	67

PREAMBULE

RTE, GESTIONNAIRE DU RESEAU PUBLIC DE TRANSPORT, AU SERVICE DE SES CLIENTS ET DE LA COLLECTIVITE

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

En application du Code de l'énergie, RTE, le 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 des ministres chargés de l'économie et de l'énergie, sur proposition 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, ces schémas sont basés 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 d'accueil par poste ;
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

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

Conformément au décret n°2012-533 du 20 avril 2012, les installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable d'une puissance supérieure à 36 kVA¹ bénéficient pendant 10 ans d'une réservation des capacités d'accueil prévues dans ce schéma². Leur raccordement se fait alors sur le poste électrique le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée.

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

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

Le coût prévisionnel des ouvrages à créer sur une région 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 installée. Ces coûts sont ainsi mutualisés.

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

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

¹ 1kVA = 1000 voltampères

² 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.

La quote-part est due pour tout raccordement d'installation de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable d'une puissance strictement supérieure à 36 kVA.

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.

L'article 16 du décret prévoit qu'en cas de révision du SRCAE³, RTE devra procéder à la révision du S3REnR en accord avec les gestionnaires de réseaux publics de distribution concernés et qu'il devra élaborer avec ces derniers un bilan technique et financier des ouvrages réalisés dans le cadre du S3REnR clos.

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 sera accompagné d'un rapport d'évaluation environnementale, réalisé par RTE, avec les éléments éventuellement fournis par les GRD lors de l'élaboration du schéma.

³ Cette révision pourra résulter de l'évaluation de la mise en œuvre du SRCAE devant être réalisée 5 ans après la publication du SRCAE (cf. art. R. 222-6 du code de l'environnement).

RESUME

CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

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

Pour faciliter le développement des énergies renouvelables et atteindre ainsi l'objectif susvisé, la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite « loi Grenelle II ») a prévu l'institution de schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (ci-après « SRCAE »).

En application de l'article L.222-1 du code de l'environnement, chaque région administrative se dote ainsi désormais d'un SRCAE –arrêté par le préfet de région après approbation de l'organe délibérant du conseil régional- qui fixe, à l'échelon régional, les objectifs quantitatifs et qualitatifs de développement de la production d'énergie renouvelable à l'horizon 2020 et 2050.

Ce schéma comporte une annexe, le schéma régional éolien (SRE), document prescriptif qui définit les zones favorables au développement de l'éolien, et fixe des localisations potentielles.

De façon complémentaire, la loi Grenelle II a prévu la mise en place de schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR). Sur la base des objectifs fixés par le SRCAE, les S3REnR définissent les conditions d'accueil des énergies renouvelables à l'horizon 2020 par le réseau électrique.

En application de l'article L.321-7 du Code de l'énergie, le S3REnR de chaque région administrative est élaboré par RTE, le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution (GRD), et doit être soumis à l'approbation du préfet de région au plus tard 6 mois après l'établissement du SRCAE.

Le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 relatif aux schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables est venu préciser le contenu, les modalités d'institution et les modalités de mise en œuvre de ce schéma. Il dresse en particulier la liste des organismes devant être consultés lors de l'élaboration du schéma.

Conformément aux dispositions législatives et réglementaires précitées, RTE définit ainsi dans le S3REnR les ouvrages à créer ou à renforcer pour atteindre les objectifs fixés dans le SRCAE ainsi qu'un périmètre de mutualisation entre les producteurs du coût des ouvrages électriques à construire afin de permettre l'évacuation de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables.

Ce mécanisme de mutualisation des coûts a vocation à permettre de faire émerger des projets dans des zones où les coûts de raccordement seraient trop importants pour un seul porteur de projet.

Ce S3REnR inscrit dans la durée des orientations majeures et structurantes pour le développement et la localisation de l'installation des EnR à venir. Compte tenu des incertitudes sur la vitesse de développement de ces EnR, leur localisation et des effets éventuels liés à des évolutions de la réglementation, il peut être actualisé en cas de révision du SRCAE.

SRCAE ET S3REN EN NORD - PAS DE CALAIS

Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Nord - Pas de Calais a été validé par le conseil régional du Nord - Pas de Calais le 24 octobre 2012 puis approuvé par le préfet de région par arrêté signé le 20 novembre 2012 et publié le 21 novembre au recueil des actes administratifs. Le S3REN doit ainsi être déposé auprès du Préfet de Région au plus tard le 21 mai 2013.

L'ambition régionale affichée dans le SRCAE est de viser **1966 MW⁴** de capacité EnR installée à l'horizon 2020 (**1346 MW** pour l'éolien, **560 MW** pour le photovoltaïque et **60 MW** pour la méthanisation).

En considérant l'état initial des productions déjà en service et en file d'attente, l'effort restant à réaliser à la date du dépôt du S3REN au préfet est de **973 MW**.

Le S3REN du Nord - Pas de Calais a été élaboré conformément à une **méthode déterminée nationalement** pour l'ensemble des S3REN. Tout d'abord, un important travail préparatoire entre les gestionnaires de réseau, la DREAL et les représentants des producteurs a permis d'identifier les potentiels de développements. A partir de ces hypothèses, des études de réseau ont été effectuées en commun avec ERDF, seul GRD concerné par les calculs de réseau sur la zone (les autres GRD sont de rang 2⁵), avec l'objectif d'atteindre l'optimum technico-économique pour la collectivité, tout en tenant compte des sensibilités environnementales. Ces études ont permis de déterminer la capacité d'accueil à réserver sur chaque poste de la région Nord - Pas de Calais, ainsi que les renforcements et les créations de réseau nécessaires pour accueillir les gisements EnR.

Ainsi, la construction du S3REN s'appuie sur un **processus itératif**, dont les parties prenantes sont les services de l'Etat, les organismes représentant les producteurs et les gestionnaires de réseau.

Le schéma mis en consultation consistait en la réservation d'un gisement de 974 MW avec des investissements à la charge des producteurs de 9,8 M€.

Suite à l'évolution de la file d'attente durant la consultation, le schéma final proposé **consiste en une réservation de 973 MW**. Ce volume est réparti entre environ 710 MW qui sont réservés sur les capacités actuellement disponibles ou dont les investissements sont déjà engagés et environ 265 MW pour lesquels il est nécessaire de mener des travaux supplémentaires pour créer et réserver cette capacité. Ce schéma permet une couverture large des territoires, l'accueil des puissances prévues en production éolienne dans les zones du SRE et préserve les équilibres nécessaires pour l'accueil des autres EnR de moindre puissance.

Au-delà des projets HTB participant à l'accueil d'énergies renouvelables déjà engagés et à réaliser par RTE dans le Nord - Pas de Calais dans les prochaines années pour un montant total de 27,6 M€, ce sont ainsi 8,9 M€ de nouveaux investissements qui sont définis dans ce S3REN et qui entrent dans le périmètre de mutualisation, à la charge des producteurs.

La quote-part régionale s'élève donc à 9,19 k€/MW.

⁴ 1 MW = 1 million de watts

⁵ Rang 2 signifie que l'ELD est raccordée à un transformateur d'ERDF

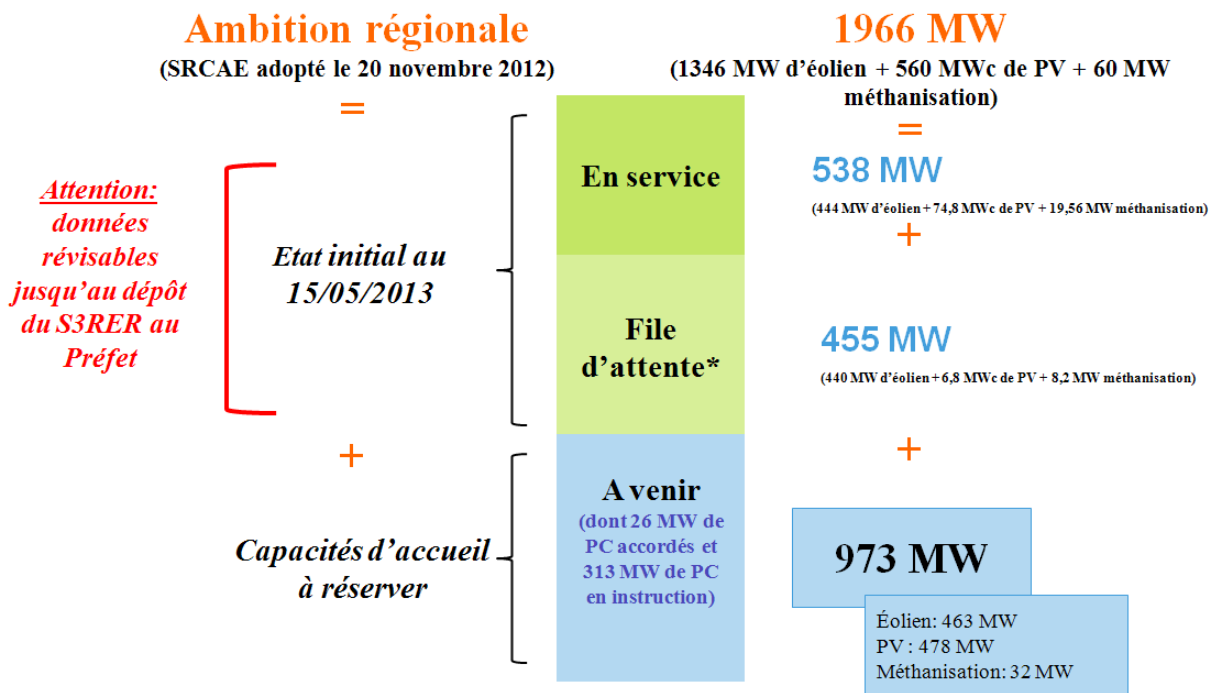
Ce S3REnR est soumis à évaluation environnementale, applicable à ce type de plan et programme depuis le 1^{er} janvier 2013, alors que le SRCAE qui a été validé avant le 1^{er} janvier 2013 n'y a pas été soumis. L'évaluation environnementale sera transmise au préfet de région, en même temps que le S3REnR, afin qu'il puisse la soumettre à l'Autorité Environnementale. Compte tenu du nombre de travaux très limité et du fait qu'ils se situent tous dans les postes électriques actuels, on peut d'ores et déjà affirmer que l'impact environnemental devrait être limité.

PARTIE 1 : AMBITION REGIONALE

L'ambition régionale affichée dans le SRCAE est d'atteindre une puissance de **1966 MW** en 2020 pour l'ensemble des installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable, répartie de la manière suivante :

- **1346 MW** pour l'énergie éolienne ;
- **560 MW** pour l'énergie photovoltaïque (ci-après désignée par « PV ») ; ;
- **60 MW** pour les productions à partir d'autres sources d'énergie renouvelable.

A la date de dépôt du S3REnR au préfet, la production d'énergie renouvelable en service est de **538 MW** ; la production en file d'attente est de **455 MW**. Le détail des productions EnR par poste source est donné en annexe 1.1.2.



* La file d'attente correspond aux projets de production EnR qui ont ouvert droit à une réservation de leur place en vue d'un raccordement à venir.

La capacité globale à réserver en Nord - Pas de Calais est obtenue en soustrayant cet état initial aux objectifs du SRCAE en 2020. Elle correspond à l'effort à effectuer pour atteindre les objectifs du SRCAE au niveau des productions d'énergies renouvelables. **La capacité à réserver s'élève ainsi à 973 MW.**

C'est donc un gisement de 973 MW qui est considéré dans ce schéma.

Ce gisement intègre toutes les énergies renouvelables terrestres y compris le segment de puissance $\leq 36\text{kVA}$ qui représente 89 MW.

PARTIE 2 : DESCRIPTION DE LA REGION NORD - PAS DE CALAIS ET DE SON RESEAU ELECTRIQUE

2.1 DESCRIPTION DE LA REGION NORD PAS DE CALAIS

La région Nord - Pas de Calais est située au carrefour des grandes capitales européennes que sont Paris, Londres, Bruxelles, et Amsterdam. Elle comprend trois ports maritimes : Dunkerque, Calais et Boulogne. Cette région est située sur le détroit le plus fréquenté du monde (pas de Calais).



La région représente 2,3% du territoire français et en regroupe 6% de la population. Cette région est dense et accueille en moyenne 324 habitants au km² pour une moyenne nationale de 113 habitants au km². A elle seule, la grande aire urbaine de Lille compte 2 288 habitants au km². Elle est la deuxième ville de France en terme de densité, ce qui représente le double de la densité des villes telles que Lyon, Marseille ou Toulouse. Sa population est stable depuis dix ans.

En termes économiques, le secteur secondaire tel que la sidérurgie (énergivore) représente 22,5% de la valeur ajoutée régionale et 28% des emplois en 2010. La région Nord - Pas de Calais a connu ces dernières années une forte tertiarisation, le secteur tertiaire concentrant aujourd'hui plus de 75% de la valeur ajoutée de la région. Il est à noter le poids très faible de l'agriculture avec 1,2% de la valeur ajoutée de la région.

La région Nord - Pas de Calais accueille le cinquième plus grand parc de production thermique à combustible fossile de France. Grâce à son débouché dans la mer du Nord, la région compte également une centrale nucléaire à Gravelines. Enfin, elle dispose d'un potentiel de vent appréciable pour développer l'éolien.

La région conjugue tous les facteurs conduisant au très fort déploiement du réseau de transport électrique. Ainsi, au regard de la superficie de la région, les réseaux HT et THT atteignent des niveaux de développement très supérieurs à la moyenne nationale. La forte densité urbaine régionale a par ailleurs incité à un recours fréquent aux liaisons souterraines.

Enfin, la région Nord - Pas de Calais accueille quatre liaisons d'interconnexion en courant continu reliées à la Grande-Bretagne, deux liaisons d'interconnexion de 400 kV⁶ reliées à la Belgique et 2 liaisons transfrontalières de 63 kV reliées également à la Belgique.

La Région Nord – Pas de Calais, du fait de son histoire économique et sociale, est un territoire dont les paysages traditionnels sont à préserver : du bocage Boulonnais, en passant par les zones humides de l'Audomarois, notamment.

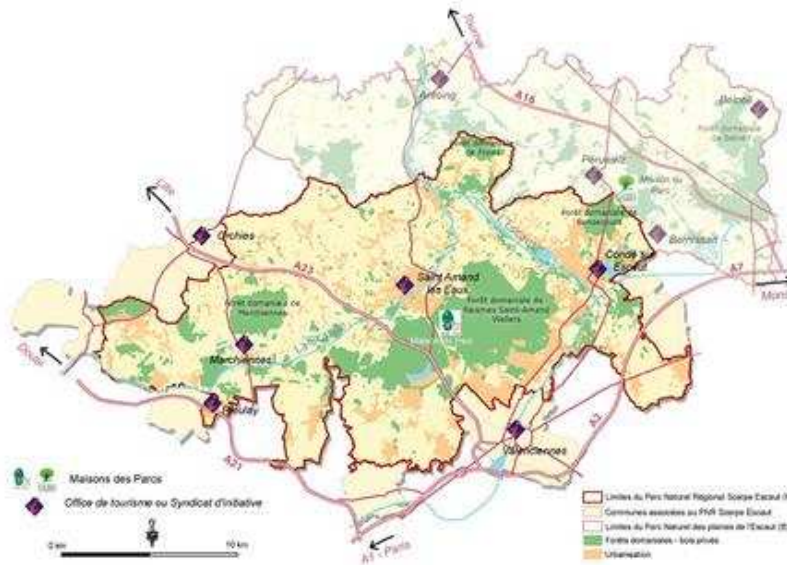
Le syndicat mixte des parcs naturels régionaux du Nord-Pas de Calais « Espaces naturels régionaux » coordonne les actions transversales des trois parcs naturels régionaux de la région : Avesnois, Caps et Marais d'Opale et Scarpe Escaut.

1. Parc naturel régional Caps et Marais d'Opale



⁶ 1 kV = 1000 volts

2. Parc naturel régional Scarpe-Escaut



3. Parc naturel régional de l'Avesnois



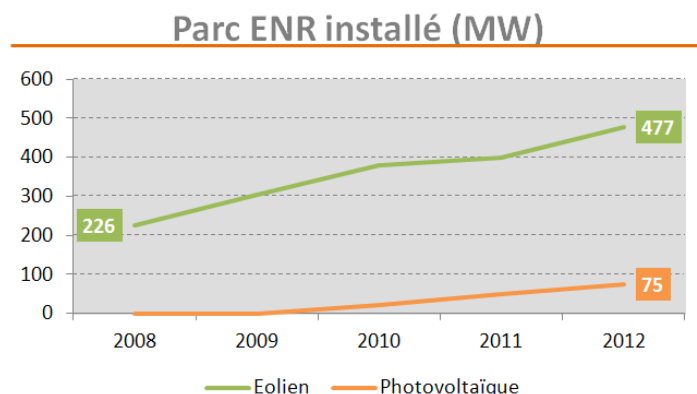
On notera enfin parmi les paysages à préserver, le bassin minier, classé au patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 2012.

2.2 DESCRIPTION DU RESEAU ELECTRIQUE DE LA REGION NORD - PAS DE CALAIS

L'ensemble des ouvrages de tension supérieure à 50 kV est exploité par RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité. Le réseau de transport d'électricité est caractérisé par un maillage dense. Les réseaux 400 kV et 225 kV relient les différents pôles urbains et/ou industriels (métropole lilloise, Dunkerque, Arras, Valenciennes). Ce réseau étant situé au nord de la France, il draine également des flux internationaux venant du Nord de l'Europe.

En 2012, RTE a mesuré une consommation d'électricité de 35,5 TWh⁷ pour la région Nord - Pas de Calais. Corrigée du facteur météorologique, la consommation de la région Nord - Pas de Calais est en hausse de 1,1%, alors que celle de la France reste stable. A titre indicatif, l'agglomération de Lille représente environ 15% de la consommation brute de la région (5,5 TWh).

La production électrique dans la région Nord - Pas de Calais était de 39,6 TWh en 2012 contre 46,8 TWh en 2011. Les parcs éoliens et photovoltaïques progressent fortement (respectivement +19,4% et +58,1%). La production d'énergie associée en 2012 augmente de 5,6% pour l'éolien et de 49,1% pour le photovoltaïque.



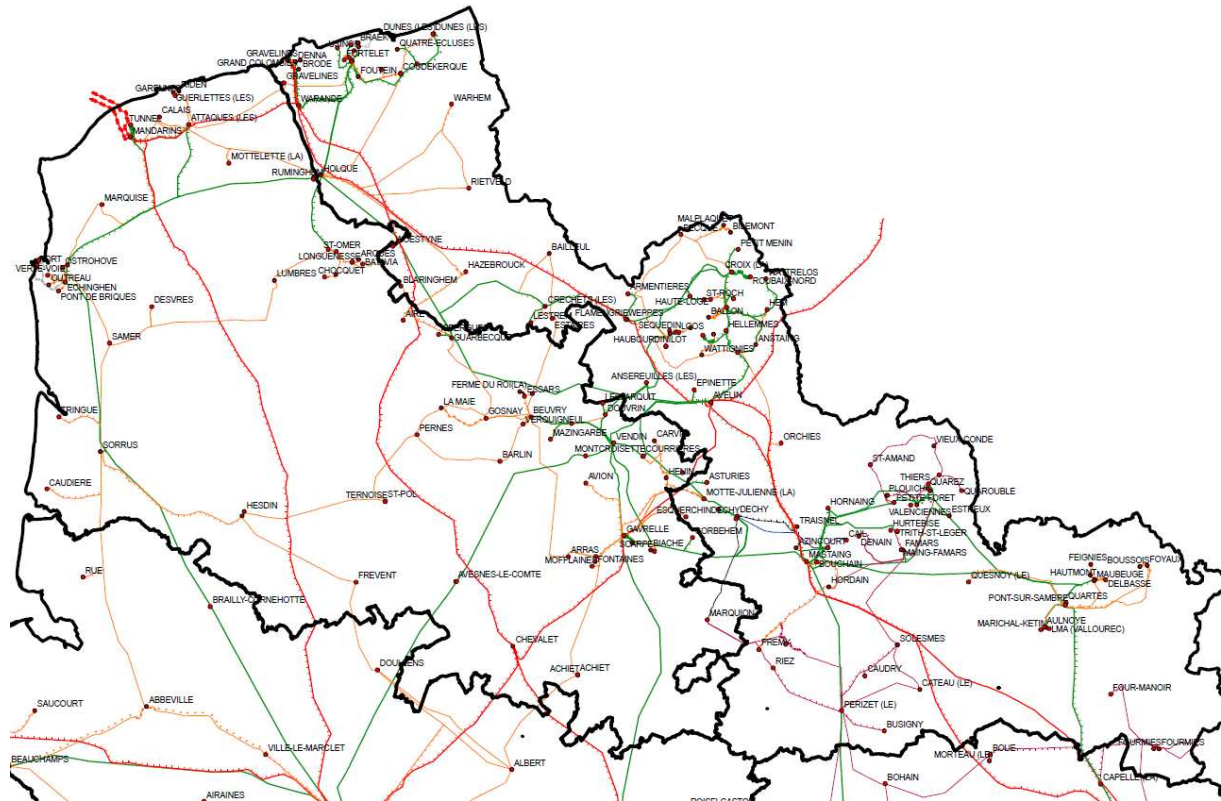
Le réseau public de distribution d'électricité (tension inférieure à 50 kV) est géré par ERDF (Manche-Mer du Nord) et 5 entreprises locales de distribution (ELD) :

- La régie municipale de Loos (ELD rang 2)
- La régie communale de Beauvois-en-Cambrésis (ELD rang 2)
- La régie communale de Fontaine-au-Pire (ELD rang 2)
- La SICAE de la Somme et du Cambrasis (ELD rang 2)
- La SICAE de Carnin (ELD rang 2)

Rang 2 signifie que l'ELD est raccordée à un transformateur d'ERDF.

⁷ 1 TWh = 1 térawatt heure = mille milliards de wattheures

Description du réseau actuel RTE



Légende



Sur l'ensemble de la région Nord - Pas de Calais, les longueurs des lignes aériennes et des liaisons souterraines gérées par RTE représentaient en 2011 un total d'environ 4 239 km, se décomposant de la manière suivante :

Longueur de circuit (km)			Nombre de postes	Nombre de transformateurs	Puissance de transformation (MVA)
Liaisons aériennes	Liaisons souterraines	Longueur totale			
4 069	170	4 239	116	73	16 383

2.3 DEVELOPPEMENT DU RESEAU RTE DECIDE

Dans la région Nord - Pas de Calais, RTE a engagé des développements répondant aux différents enjeux du réseau de transport :

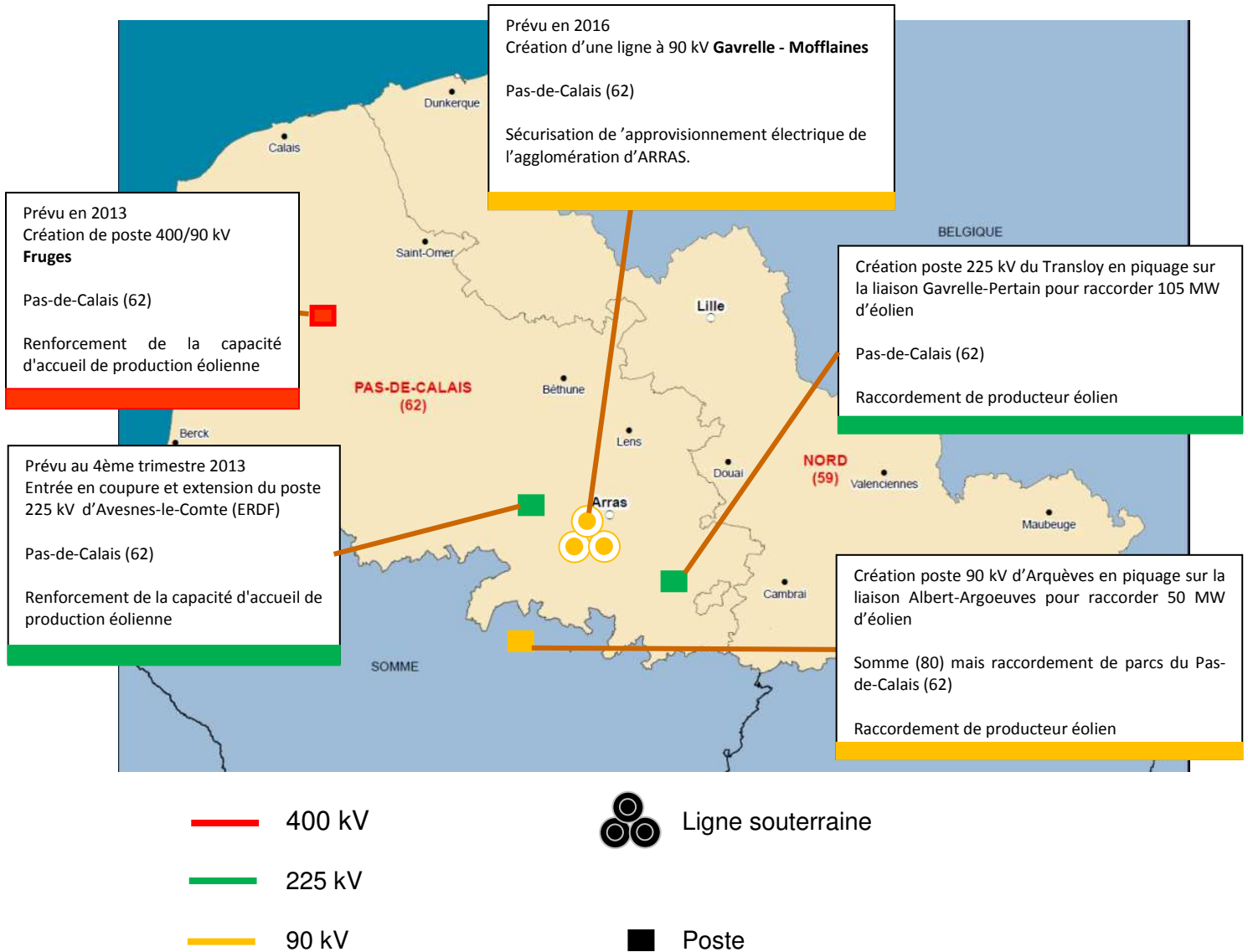
- La **sécurité d'alimentation**, qui regroupe les zones sujettes à des risques de dégradation de la qualité de fourniture (coupures de la clientèle ou chutes de tension), liés à une trop faible capacité du réseau existant, en particulier en cas d'incidents survenant sur des ouvrages.
- La **performance technique et économique du système électrique**, qui est liée à une inadéquation du réseau face aux besoins de fluidité du secteur de l'électricité. Dans le cas où des ouvrages ne pourraient supporter les flux d'énergie qui découlent des programmes d'appel fournis par les producteurs, RTE est amené à demander des modifications de ces programmes d'appel ou la limitation des échanges commerciaux dans une direction donnée. Le surcoût d'exploitation résultant de la «désoptimisation» du programme de production initial est supporté in fine par l'ensemble des utilisateurs. De plus, cette désoptimisation peut conduire à restreindre la production d'EnR disponible, ou au contraire à imposer de la production d'origine fossile.
- Le **raccordement des clients**, qui correspond aux besoins d'adaptation du réseau pour le raccordement d'un client (consommateur ou producteur), qu'il s'agisse d'un nouveau raccordement ou d'un renforcement de raccordement existant. Il concerne la création d'une liaison pour raccorder le client (suivant sa situation géographique) au réseau public de transport.
- Le **maintien en condition opérationnelle**, qui concerne les ouvrages anciens pour lesquels se pose la question du renouvellement ou de travaux lourds de réhabilitation pour le maintien en exploitation, dans le respect des objectifs de sûreté de fonctionnement du système électrique.

Parmi les projets d'ores-et-déjà engagés par RTE, certains ont un effet bénéfique sur la capacité d'accueil pour les productions EnR. Les projets répondant principalement à ce critère sont listés ci-après :

- La construction de la liaison souterraine Gavrelle-Mofflaines n°2 90 kV avec une mise en service prévisionnelle prévue pour 2016 sécurise l'alimentation électrique en garantissant une meilleure robustesse à une augmentation des consommations et de production de la zone.
- La construction du poste 400 kV de Fruges avec une mise en service prévisionnelle prévue pour juin 2013 est réalisée afin de répondre aux demandes de raccordement de parcs éoliens de l'Ouest du Pas-de-Calais.
- L'entrée en coupure et l'extension du poste 225 kV d'Avesnes-le-Comte (ERDF) avec une mise en service prévisionnelle prévues pour le 4^{ème} trimestre 2013 sont destinées à accueillir des producteurs en HTA.
- La création du poste 225 kV du Transloy en piquage sur la liaison Gavrelle-Pertain pour raccorder 105 MW d'éolien. La Proposition Technique et Financière signée en 2008 prévoyait une mise en service en juin 2013 ; ce projet a néanmoins été temporisé à la demande du client.

- La création du poste 90 kV d'Arquèves en piquage sur la liaison Albert-Argœuves pour raccorder 50 MW d'éolien. La Proposition Technique et Financière signée en 2009 prévoyait une mise en service 21 mois après acceptation de cette PTF ; ce projet a néanmoins été temporisé à la demande du client. Ce poste est situé en Picardie mais il permet de raccorder des parcs situés dans le département du Pas de Calais.

Projets engagés par RTE ayant un effet bénéfique sur la capacité d'accueil pour les productions EnR



L'ensemble des projets sur le réseau de transport permettant d'augmenter les capacités d'accueil pour les productions renouvelables figure en annexe 1.1.1. « Etat initial des ouvrages du RPT ».

L'état initial du réseau de distribution est donné en annexe 2.1.1.

Le montant total des coûts des investissements déjà engagés par RTE pour augmenter la capacité d'accueil du réseau de transport s'élève à 27,6 M€.

En plus des projets listés ci-dessus, d'autres projets ont été engagés par RTE pour améliorer l'accueil des EnR dans le Nord - Pas de Calais sans en être la principale raison, c'est pourquoi ils n'ont pas été détaillés dans l'état initial. Ces projets sont :

- La reconstruction en double circuit de la ligne 400 kV Avelin-Gavrelle et passage en 400 kV de la liaison 225 kV Avelin-Mastaing avec une mise en service prévue en 2017.
- La construction de la liaison souterraine Avelin-Orchies 90 kV avec une mise en service prévisionnelle prévue pour 2016

PARTIE 3 : PREPARATION DU S₃REN

Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Nord - Pas de Calais a été approuvé par le conseil régional du Nord - Pas de Calais le **24 octobre 2012** puis arrêté par le préfet le **20 novembre 2012**. Cet arrêté a été publié au recueil des actes administratifs le **21 novembre 2012**. Cette date de publication fait office de point de départ pour la réalisation du S3REnR. Ce schéma doit ainsi être proposé auprès du préfet de région au plus tard le **21 mai 2013**.

RTE et les GRD ont participé aux comités techniques sur le SRCAE ainsi qu'aux comités de concertation pour l'élaboration du schéma régional éolien (le SRE).

En charge de l'élaboration du S3REnR, RTE a échangé à de nombreuses reprises avec la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), la région et les différents gestionnaires de réseaux publics de distribution lors de plusieurs rencontres techniques ayant pour vocation de partager un état des lieux sur les projets connus voire en instruction. L'objet était également de prendre en compte la connaissance des territoires locaux lors de ces réunions afin d'appréhender au mieux les « gisements » de développements. RTE a également rencontré les acteurs de la profession (le syndicat des énergies renouvelables (SER), France énergie éolienne (FEE)) afin de partager autour de leur vision du développement possible de ces différents « gisements ». La liste des différentes réunions qui se sont tenues, pour pouvoir élaborer autant que possible conjointement ce S3REnR, est fournie en annexe 3.

A partir des différents éléments recueillis, RTE a ainsi identifié les gisements de production d'énergie renouvelable à prendre en compte dans le schéma pour couvrir l'ambition régionale et réalisé un état des lieux du réseau électrique sur le territoire.

Une consultation de 3 semaines a été organisée sur le projet de S3REnR entre le 11 avril et le 2 mai 2013, permettant de recueillir les remarques des différentes parties prenantes définies par le décret du 20 avril 2012. Conformément au décret, ont été ainsi consultés les services déconcentrés en charge de l'énergie (DREAL), les organisations professionnelles de producteurs d'électricité (SER, FEE, ENERPLAN, HESPUL, ATEE) ainsi que les chambres de commerce et d'industrie. Il a en outre été décidé par l'Etat que cette consultation soit élargie au conseil régional et aux conseils généraux.

Voir annexe 3.1.2 Organismes sollicités dans le cadre de la consultation officielle

A l'issue de la période de consultation, RTE a établi une synthèse des différentes contributions pour amender le projet de S3REnR et ainsi établir le présent document.

Voir annexe 3.1.2 Organismes ayant rédigé une contribution lors de la période de consultation.

PARTIE 4 : METHODE DE REALISATION

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.

Modalités pratiques de réalisation

L'élaboration du S3REnR s'est faite de manière itérative, d'abord en rattachant les gisements identifiés dans le SRCAE aux différents postes par type d'énergie (en commençant par l'éolien et les autres énergies renouvelables ensuite), puis en agrégeant tous ces rattachements de manière à définir une puissance à raccorder par poste source le plus proche même si sa capacité de raccordement est actuellement insuffisante.

Le reliquat du gisement qui n'aura pas été localisé est alors ventilé sur les postes disposant de capacité d'accueil suffisante.

En cas d'apparition de contrainte sur le réseau électrique suite à cette répartition des gisements, des solutions optimales sont recherchées pour lever ces contraintes en veillant au maintien de la qualité d'électricité de tous les utilisateurs du réseau :

- en adaptant le schéma d'exploitation si possible ;
- en modifiant la répartition des gisements sur les postes desservant la zone, tout en respectant une distance acceptable (en général de l'ordre de 20 km pour des parcs éoliens raccordés par des départs HTA directs) entre le point de livraison de l'électricité produite et le poste de raccordement. Cette distance acceptable est définie par les GRD en fonction de nombreux paramètres (puissance du projet, tension de consigne du poste-source, ...) ;
- en proposant des créations ou renforcements d'ouvrages, tout en utilisant au maximum et dans la mesure du possible, la capacité ainsi créée.

Localisation des gisements régionaux

La réservation des puissances a été réalisée de la manière suivante :

- **Energie éolienne** : Gisement à localiser (463 MW)

Des règles préférentielles ont été proposées à la DREAL, aux syndicats de producteurs SER et FEE, et aux GRD lors des réunions de travail pour définir les gisements éoliens à retenir. Ainsi la répartition des puissances a été faite en s'attachant à identifier et à analyser les projets les plus concrets à court terme sur la base de tous les éléments à la disposition de RTE (projets ayant un permis de construire accordé ou en cours d'instruction notamment). La réservation des capacités a également été faite de manière à couvrir au maximum les **zones identifiées comme favorables et de suivre les objectifs des 7 secteurs définis dans le SRE** (schéma régional éolien).

Il a également été tenu compte des projets identifiés par le SER, la FEE et les GRD comme étant les plus probables d'arriver dans les prochains mois (permis de construire prochainement déposé).

Enfin, l'impact sur la quote-part a été analysé pour maîtriser les effets de seuil sur les investissements.

- **Energie photovoltaïque** : Gisement à localiser (478 MW)

Pour le photovoltaïque, la répartition s'est faite en utilisant les mêmes hypothèses et la même base ayant servi à l'élaboration du SRCAE. Cette méthode consiste à recenser l'ensemble des toitures existantes et futures commune par commune et à estimer par type de toiture la puissance PV installée ainsi que le nombre de toitures qui en seront équipées.

Ce fichier (source DREAL) permet d'avoir l'objectif de production photovoltaïque identifié dans le SRCAE décomposé commune par commune. Connaissant le poste source principal alimentant chaque commune, il est donc possible de répartir les gisements SRCAE sur chaque poste en soustrayant les projets déjà existants et en file d'attente.

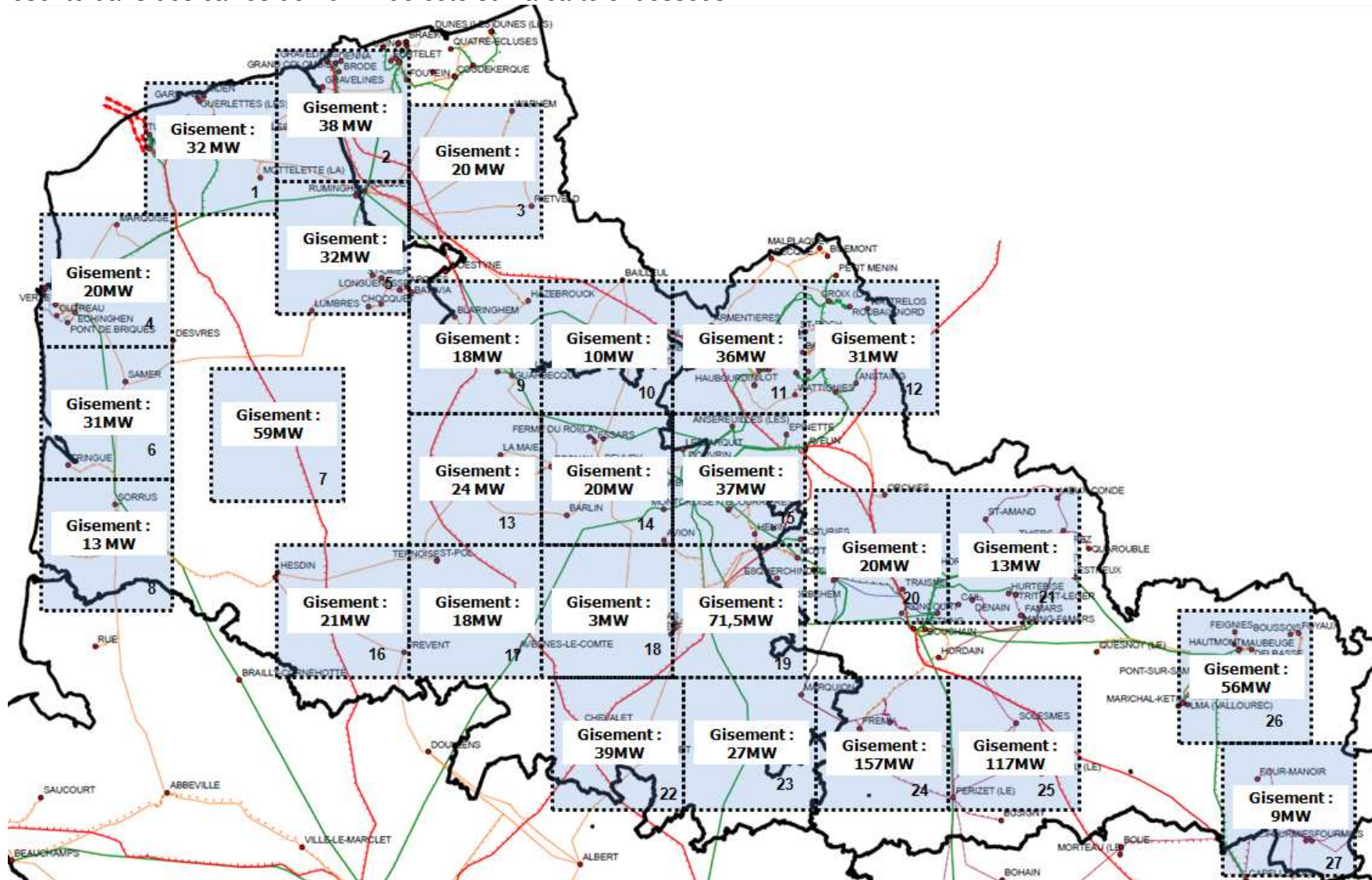
Dans le SRCAE, la part du photovoltaïque de puissance inférieure ou égale à 36 kVA est estimée à 124 MWc et le gisement restant, à une puissance encore à installer de 88 MWc répartie sur l'ensemble de la région.

- **Méthanisation** : Gisement à localiser (32 MW)

Pour la méthanisation, l'hypothèse retenue est celle du SRCAE qui indiquait que chaque territoire SCOT pourrait se doter d'une installation de méthanisation. La production a donc été répartie uniformément sur chacun des 17 SCOT (*Schéma de Cohérence territoriale*) du Nord - Pas de Calais. Les gisements SRCAE ont été définis sur chaque poste en soustrayant les projets déjà existants et en file d'attente.

Gisement total sur la région Nord - Pas de Calais

Le résultat de la répartition des gisements éoliens, panneaux photovoltaïques et de méthanisation décrite précédemment est représenté dans des carrés de 20 km de côté sur la carte ci-dessous :



PARTIE 5 : SCHEMA SOUMIS A CONSULTATION

Sur la base de la répartition des gisements d'énergies renouvelables décrite précédemment en partie 4, des études de contraintes ont été réalisées avec ERDF (seul gestionnaire de réseau de distribution de rang 1).

Celles-ci ont permis de détecter des contraintes électriques sur la région Nord - Pas de Calais qui, pour être levées, nécessitent des travaux principalement sur le réseau de distribution. Ces travaux consistent :

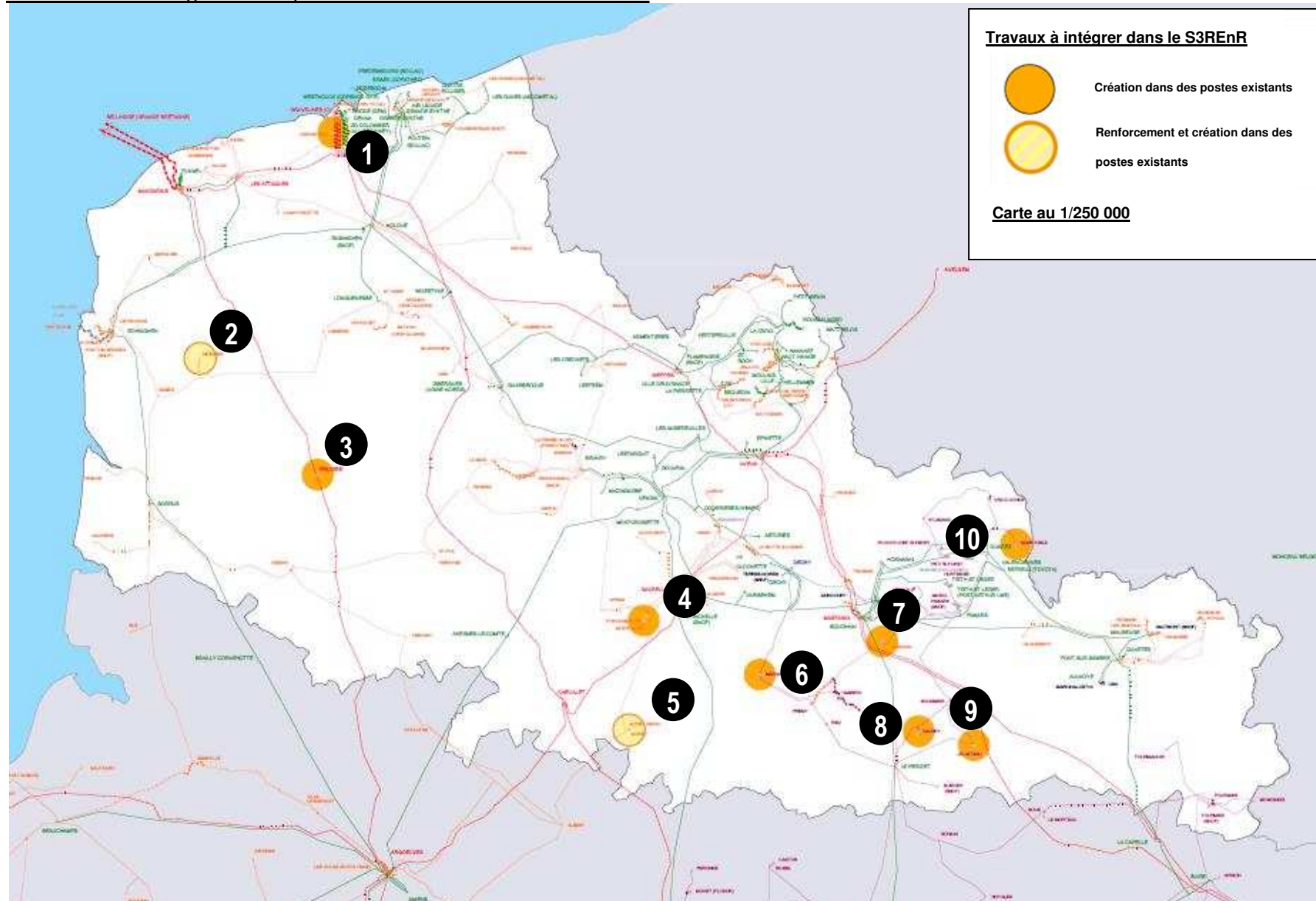
- **Aux renforcements de transformation existante**
- **A la création de nouveaux ouvrages : transformateurs, rames et cellules.**

NB : ces travaux sur le réseau public de distribution engendrent eux-mêmes des travaux limités sur le réseau public de transport

Les éléments figurants dans cette partie sont ceux soumis à consultation du 11 avril au 2 mai 2013. Les quotes-parts associées sont donc celles établies pour le raccordement de 974 MW.

Le schéma proposé par RTE prévoyait **la création d'environ 265 MW** de nouvelles capacités dans des secteurs aujourd'hui saturés (à la fois grâce à des travaux de renforcements et à des créations de nouveaux ouvrages), et l'utilisation d'environ 710 MW déjà disponibles ou dont les travaux de création de capacité d'accueil sont déjà décidés sur les postes électriques.

Les travaux envisagés sont représentés sur le schéma ci dessous :



1 Secteur de Gravelines :

Contrainte : Saturation des départs HTA du poste de Gravelines

Travaux à la charge des producteurs : Création 1 rame et 2 cellules

Coût : 448 k€

Capacité d'accueil : 16 MW

2 Secteur de Desvres :

Contrainte : Saturation de la capacité de transformation 90 / 20 kV et des départs HTA du poste de Desvres

Travaux à la charge d'ERDF :

- Mutation transformateur 20 MVA en 36MVA
- Mise à disposition de 1 cellule réserve

Travaux à la charge des producteurs : Création 1 rame et 1 cellule

Coût : 381 k€

Capacité d'accueil : 23 MW

3 Secteur de Fruges :

Contrainte : Saturation de la capacité de transformation 90 / 20 kV

Travaux à la charge des producteurs :

- Création 2 nouveaux transformateur 36 MVA
- Création de 2 rames et 7 cellules

Coût : 3209 k€

Capacité d'accueil : 59,2 MW

4 Secteur d'Arras :

Contrainte : Saturation des départs HTA du poste de Mofflaines

Travaux à la charge d'ERDF : Mise à disposition de 1 cellule réserve

Travaux à la charge des producteurs : Création 2 rames et 5 cellules

Coût : 963 k€

Capacité d'accueil : 55,8 MW

5 Secteur d'Achiet :

Contrainte : Saturation de la capacité de transformation 90 / 20 kV et des départs HTA du poste d'Achiet

Travaux à la charge d'ERDF : Mutation transformateur 20 MVA en 36MVA

Travaux à la charge des producteurs :

- Création nouveau transformateur 36 MVA
- 2 rames et 5 cellules

Coût : 2019 k€

Capacité d'accueil : 46,8 MW

6 Secteur de Marquion :

Contrainte : Saturation des départs HTA du poste de Marquion

Travaux à la charge d'ERDF : Mise à disposition de 1 cellule réserve

Travaux à la charge des producteurs : Création 1 rame et 2 cellules

Coût : 448 k€

Capacité d'accueil : 27,5 MW

7 Secteur d'Hordain :

Contrainte : Saturation des départs HTA du poste d'Hordain

Travaux à la charge d'ERDF : Mise à disposition de 2 cellules réserves

Travaux à la charge des producteurs : Création 1 rame et 2 cellules

Coût : 448 k€

Capacité d'accueil : 31,8 MW

8 Secteur de Caudry :

Contrainte : Saturation des départs HTA du poste de Caudry

Travaux à la charge d'ERDF : Mise à disposition de 1 cellule réserve

Travaux à la charge des producteurs : Création 2 rames et 5 cellules

Coût : 963 k€

Capacité d'accueil : 52,2MW

9 Secteur du Cateau :

Contrainte : Saturation des départs HTA du poste du Cateau

Travaux à la charge d'ERDF : Mise à disposition de 2 cellules réserves

Travaux à la charge des producteurs : Création 1 rame et 3 cellules

Coût : 515k€

Capacité d'accueil : 41,6MW

10 Secteur de Valenciennes :

Contrainte : Saturation des départs HTA du poste de Quarouble

Travaux à la charge des producteurs : Création 1 rame et 2 cellules

Coût : 448 k€

Capacité d'accueil : 16,1 MW

Définitions :

Rame HTA et cellule : Ouvrages modulaires assurant la liaison électrique entre le transformateur du poste source et le réseau HTA.

Récapitulatif du schéma proposé à la consultation

Le schéma proposé par RTE à la consultation consistait donc :

- à créer environ 265 MW de nouvelles capacités pour un investissement de 9,8 M€ entrant dans le calcul de la quote-part,
- et à réserver la puissance restante (soit environ 710 MW) sur les capacités disponibles actuellement sur les réseaux publics de transport et de distribution ou créées grâce aux 27,6 M€ d'investissements déjà engagés par RTE sur la région.

Le **schéma ainsi proposé par RTE permettait de réserver 974 MW** pour atteindre l'ambition du SRCAE du Nord - Pas de Calais de 1966 MW de puissance installée de moyens de production d'énergies renouvelables.

Compte-tenu des travaux envisagés et pour une réservation de 974 MW, la **quote-part régionale était de 10,1 k€/MW**.

Cette capacité à réserver était évaluée à la date du 10 avril 2013 et a été actualisée jusqu'au dépôt du schéma auprès du préfet de région, pour intégrer l'évolution de la file d'attente dans l'intervalle.

Nota bene : La part de photovoltaïque de puissance inférieure à 36 kVA est prise à 88 MW de production restant à installer. Bien que faisant l'objet de réservation de capacités, ces installations ne seront pas redevables du montant de la quote-part.

Commentaires sur le schéma mis à consultation

Le schéma soumis à consultation permettait à la majorité des communes situées en zone favorable pour l'éolien de disposer de capacités d'accueil réservées pour les énergies renouvelables dans un poste électrique à moins de 20 km. Si quelques communes ne disposaient pas de capacité d'accueil à moins de 20 km, ce n'est pas du fait d'absence de capacités disponibles sur les postes électriques à proximité mais parce qu'aucun gisement à court ou moyen terme n'avait été détecté dans la commune via les différentes sources d'information à notre disposition (permis de construire en cours, enquêtes des représentants des producteurs).

Consultation et impact sur le schéma retenu in fine

Les contributions formalisées dans le cadre de la consultation ont été synthétisées et analysées par RTE en vue de la finalisation du schéma.

Un autre élément à intégrer réside dans les modifications de la file d'attente depuis le 10 avril 2013 avec l'arrivée d'un nouveau projet de 8,2 MW et l'abandon de 7 MW. Donc, le gisement à raccorder a été diminué de **1 MW**.

La consultation a permis d'enrichir et d'affiner le S3REnR final. En particulier, il a été pris en compte de nouveaux projets dont les dossiers de permis de construire ont été déposés et d'autres projets qui ont été abandonnés. Enfin, de nombreuses remarques issues de la consultation ont permis d'affiner la localisation des gisements.

Voici les principales évolutions à l'issue de la consultation :

- L'entrée en file d'attente d'un projet de 8,2 MW sur le poste 90 kV d'Achiet entraîne une diminution de la capacité réservée sur ce poste de la même valeur.
- Augmentation de la capacité réservée sur le poste de Pernes 90 kV de 12 MW suite à la connaissance de nouveaux projets lors de la consultation,
- Augmentation de la capacité réservée de 30 MW sur le poste 63 kV de Prémy due à la prise en compte de nouveaux projets en instruction dans cette zone. Cela a entraîné un rééquilibrage entre différentes zones du SRE, ce qui a conduit à une diminution de la capacité réservée de 9 MW sur le poste 63 kV du Gateau, de 15 MW sur le poste 90 kV d'Hordain et de 6 MW sur le poste 90 kV de Grande-Synthe.

L'augmentation de la capacité réservée sur les postes d'Achiet et de Prémy n'entraîne pas de nouveaux investissements à la charge des producteurs. En revanche, la diminution de la capacité réservée sur les postes d'Achiet et de Hordain permet d'éviter la création d'une rame HTA dans chacun de ces deux postes par rapport au schéma soumis à consultation et donc une baisse du volume d'investissement d'environ 900 k€.

PARTIE 6 : SCHEMA RETENU

Le schéma final proposé permet une couverture large des territoires, l'accueil des puissances prévues en production éolienne dans les zones du SRE, la préservation des équilibres nécessaires pour l'accueil des autres énergies renouvelables de moindre puissance tout en maintenant un coût de quote-part maîtrisé.

La capacité d'accueil globale du schéma est de **973 MW**.

Cette répartition des capacités à réserver permet de proposer un schéma pour un coût mutualisé de **8946 k€**, soit une quote-part régionale de **9,19 k€/MW** qui se décompose comme suit :

	Montant des travaux pour 973 MW réservés (k€)	Quote part (k€/MW)
RTE	150	0,15
ERDF	8796	9,04
Part mutualisée	8946	9,19

6.1 ELEMENTS RTE

6.1.1 Ouvrages et coûts

Le schéma proposé ne prévoit pas de travaux de renforcement sur le réseau public de transport.

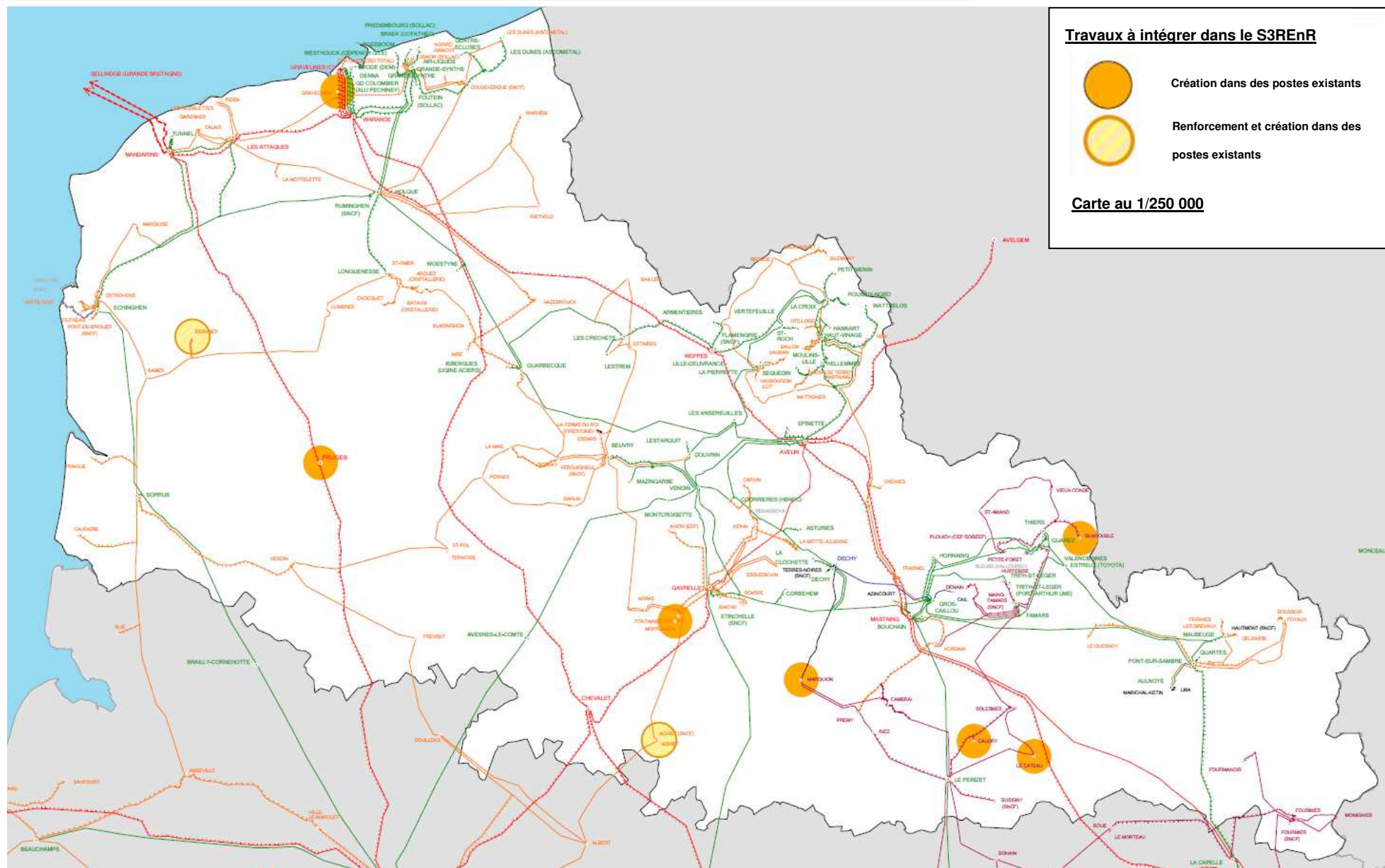
Le tableau ci dessous liste l'ensemble des investissements RTE entrant dans le calcul de la quote part ; ceux-ci sont liés aux contraintes de transformation du réseau public de distribution.

Ouvrage à créer	Coût (k€)	Seuil de déclenchement des travaux
Création transformateur 36 MVA au poste d'Achiet 90 kV	50	Sur sollicitation d'ERDF
Création 2 transformateurs 36 MVA au poste de Fruges 90 kV	100	Sur sollicitation d'ERDF

NB : Tous les coûts sont établis aux mêmes conditions économiques

Le montant total des investissements liés aux travaux sur le réseau public de transport s'élève à : **150 k€**.

La partie de la quote-part régionale liée aux travaux sur le réseau public de transport s'élève à **0,15 k€/MW** pour 973 MW réservés.



6.1.2 Capacité d'accueil

La capacité d'accueil globale du schéma est de **973 MW**.

La capacité d'accueil par poste est donnée dans les tableaux suivants : 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 $\leq 36\text{kVA}$. Donc la somme de ces capacités équivaut au gisement global ce qui est cohérent avec les hypothèses utilisées pour l'élaboration du schéma et donc avec le calcul de la quote-part.

Poste d'évacuation	Gisement total (MW)
Avesnes le Comte	3
Achiet	39
Aire	6
Ansereuilles	5
Anstaing	6
Armentières	10
Arras	11
Attaques	1
Aulnoy	4
Avion	3
Bailleul	6
Ballon	1
Barlin	4
Becquemont	1
Beuvry	2
Biache	5
Calais	22
Cambrai	6
Carvin	3
Le Cateau	33
Caudière	3
Caudry	51
Clochette	7
Croix	1
Denain	2
Desvres	23
Douvrin	3
Epinette	6
Essars	7
Estaires	4
Four Manoir	3

Poste d'évacuation	Gisement total (MW)
Henin	9
Hesdin	17
Holque	10
Hordain	17
Lumbres	10
Motte Julienne	4
Moulin Lille	9
Malplaquet	2
Maubeuge	8
Mofflaines	56
Mottelette	2
Marquion	28
Marquise	10
Montcroisette	1
Noorgracht	1
Orchies	9
Ostrohove	7
Petite Forêt	3
Petit Menin	2
Pernes	24
Premy	45
Quatre Ecluses	11
Quarouble	20
Quesnoy	17
Rietveld	2
Riez	63
Roubaix Nord	1
Samer	7
Sequedin	6
Solesmes	34
Sorris	9

Poste d'évacuation	Gisement total (MW)
Famars	6
Feignies	20
Fourmies	6
Foyaux	7
Frévent	5
Fruges	59
Gros Caillou	2
Grande Synthe	22
Garennnes	6
Gosnay	6
Gravelines	16
Guarbecque	3
Hannart	2
Hazebrouck	9
Hellemmes	10
Hem	1

Poste d'évacuation	Gisement total (MW)
Saint Amand	5
Saint Omer	7
Saint Pol	15
Saint Roch	4
Traisnel	5
Tringue	1
Vieux Condé	1
Verte Voie	3
Valenciennes	2
Vauban	1
Vendin	8
Warhem	6
Wattignies	5
Wattrelos	5

La capacité réservée pour les productions > 36kVA est de **884 MW** et la capacité prévue pour le segment ≤ 36kVA est de **89 MW**.

6.1.3 Calendrier

Les investissements sur le réseau de transport sont liés à des investissements d'ERDF et donc le calendrier de ces investissements est identique à celui défini par ERDF dans le paragraphe suivant.

6.2 ELEMENTS GRD

Ce paragraphe ne concerne que les GRD de rang 1, soit uniquement ERDF dans la région Nord - Pas de Calais.

6.2.1 Ouvrages et coûts

Le tableau ci dessous reprend les travaux de renforcement à la charge d'ERDF et les ouvrages existants mis à disposition :

Poste source	Travaux à la charge d'ERDF
CALAIS	Mise à disposition de 2 cellules réserves
CATEAU	Mise à disposition de 2 cellules réserves
CAUDRY	Mise à disposition de 1 cellule réserve
DESVRES	Mutation transformateur 20 MVA en 36MVA et mise à disposition de 1 cellule réserve
FEIGNIES	Mise à disposition de 3 cellules réserves
GRANDE SYNTHÉ	Mise à disposition de 2 cellules réserves
HESDIN	Mise à disposition de 1 cellule réserve
HORDAIN	Mise à disposition de 2 cellules réserves
MOFFLAINES	Mise à disposition de 1 cellule réserve
MARQUION	Mise à disposition de 1 cellule réserve
PERNES	Mise à disposition de 2 cellules réserves
PREMY	Mise à disposition de 5 cellules réserves
QUESNOY	Mise à disposition de 2 cellules réserves
SOLESMES	Mise à disposition de 4 cellules réserves
SAINT POL	Mise à disposition de 2 cellules réserves

Le tableau ci dessous reprend les travaux de création et leurs coûts associés qui rentrent dans le calcul de la quote part :

Poste source	Travaux à la charge des producteurs	Cout ERDF (k€)
ACHIET	Création nouveau transformateur 36 MVA et création 1 rame et 4 cellules	1588
CATEAU	Création 1 rame et 2 cellules	448
CAUDRY	Création 2 rames et 5 cellules	963
DESVRES	Création 1 rame et 1 cellule	381
FRUGES	Création 2 nouveaux transformateurs 36 MVA et création 2 rames et 7 cellules	3109
GRAVELINES	Création 1 rame et 2 cellules	448
MOFFLAINES	Création 2 rames et 5 cellules	963
MARQUION	Création 1 rame et 2 cellules	448
QUAROUBLE	Création 1 rame et 2 cellules	448
Total		8796 k€

Montant total des travaux : **8796 k€**

La partie de la quote-part régionale liée aux travaux sur le réseau public de distribution s'élève à : **9,04 k€/MW** pour un gisement de 973 MW

6.2.2 Calendrier

Le calendrier prévisionnel relatif aux études à réaliser dès l'approbation du schéma et au dépôt des demandes d'autorisation administrative pour la réalisation des travaux sur le réseau de distribution est le suivant :

Poste source	Travaux à la charge des producteurs	démarrage études	Approbation du projet d'ouvrage*
ACHIET	Création nouveau transformateur 36 MVA et création 1 rame et 4 cellules	janv.-14	mars-16
CATEAU	Création 1 rame et 2 cellules	janv.-14	oct.-15
CAUDRY	Création 2 rames et 5 cellules	janv.-14	oct.-15
DESVRES	Création 1 rame et 1 cellule	mars-14	juin-16
FRUGES	Création 2 nouveaux transformateur 36 MVA et création 2 rames et 7 cellules		APO structure standard obtenue
GRAVELINES	Création 1 rame et 2 cellules	mars-14	sept.-16
MOFFLAINES	Création 2 rames et 5 cellules	sept.-14	sept.-16
MARQUION	Création 1 rame et 2 cellules	sept.-14	sept.-16
QUAROUBLE	Création 1 rame et 2 cellules	oct.-14	oct.-16

Il est à noter que le démarrage des études ne peut pas intervenir avant l'approbation du préfet prévue vraisemblablement au dernier trimestre 2013.

* *Approbation du projet d'ouvrage : il s'agit de l'acte administratif délivré par la DREAL permettant le lancement des travaux*

6.3 CAPACITES RESERVEES

La capacité d'accueil globale du S3REnR est de **973 MW** (= objectif SRCAE) dont **89 MW** estimés pour le segment des projets de puissance inférieure à 36kVA.

Les projets de puissance inférieure ou égale à 36kVA n'étant pas soumis aux conditions de raccordement du S3REnR, aucune capacité n'est réservée pour ce segment.

La somme des capacités réservées par poste pour ce S3REnR est donc égale à **884 MW**.

La capacité réservée par poste est donnée dans le tableau suivant :

Poste d'évacuation	Gisement total (MW)
Avesnes le Comte	2
Achiet	38
Aire	4,5
Anseuilles	3
Anstaing	4,5
Armentières	8,5
Arras	9,5
Attaques	1
Aulnoy	3
Avion	1,5
Bailleul	5,5
Ballon	1
Barlin	2,5
Becquemont	1
Beuvry	1,5
Biache	3,5
Calais	21
Cambrai	5
Carvin	2
Le Cateau	32,5
Caudière	2
Caudry	50
Clochette	4
Croix	1
Denain	1
Desvres	22
Douvrin	2
Epinette	4,5
Essars	5

Poste d'évacuation	Gisement total (MW)
Henin	6,5
Hesdin	16,5
Holque	9
Hordain	16,5
Lumbres	8,5
Motte Julienne	3
Moulin Lille	7
Malplaquet	1
Maubeuge	7
Mofflaines	55
Mottelette	1
Marquion	26,5
Marquise	8,5
Montcroisette	1
Noorgracht	1
Orchies	7,5
Ostrohove	5,5
Petite Forêt	2,5
Petit Menin	1,5
Pernes	22,5
Premy	45
Quatre Ecluses	9
Quarouble	19,5
Quesnoy	16,5
Rietveld	2
Riez	62
Roubaix Nord	0,5
Samer	6
Sequedin	5

Poste d'évacuation	Gisement total (MW)
Estaires	2,5
Four Manoir	3
Famars	4,5
Feignies	20
Fourmies	5,5
Foyaux	6,5
Frévent	4,5
Fruges	59
Gros Caillou	1
Grande Synthe	21,5
Garences	4
Gosnay	4,5
Gravelines	15
Guarbecque	2
Hannart	1,5
Hazebrouck	8
Hellemmes	9
Hem	1

Poste d'évacuation	Gisement total (MW)
Solesmes	33,5
Sorrus	8
Saint Amand	4
Saint Omer	5,5
Saint Pol	14,5
Saint Roch	2,5
Traisnel	3
Tringue	0,5
Vieux Condé	0,5
Verte Voie	2
Valenciennes	1
Vauban	1
Vendin	5,5
Warhem	5,5
Wattignies	4,5
Wattrelos	4

Cette capacité est réservée par défaut au niveau de tension HTA.

PARTIE 7 : ELEMENTS DE MISE EN OEUVRE

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

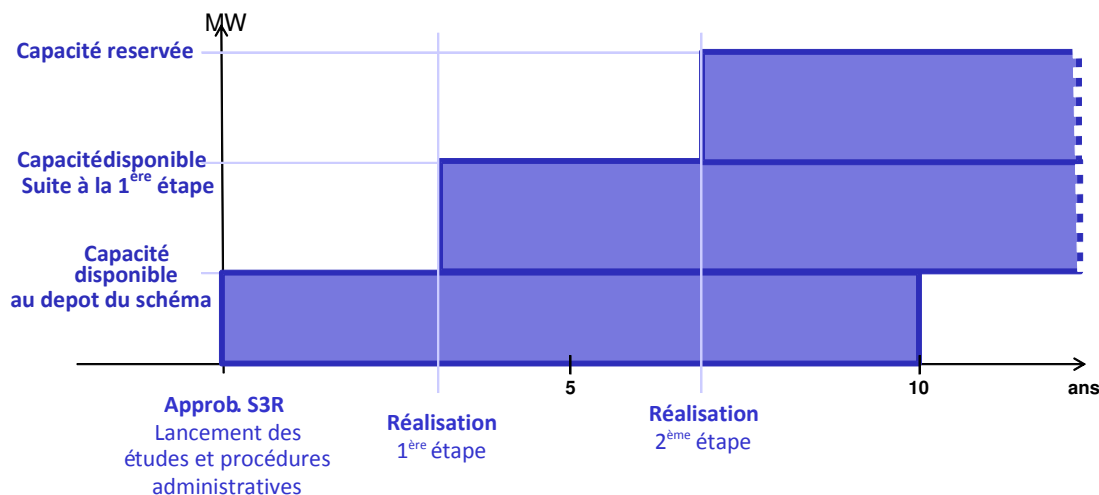
Le fait que de la capacité d'accueil soit « réservée » pour les énergies renouvelables sur un poste électrique donné ne signifie pas pour autant que toute cette capacité d'accueil est « disponible » immédiatement. C'est justement l'objectif du schéma que d'organiser la création progressive de cette capacité, 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 existante qu'une fois réalisé l'ensemble des renforcements et des créations d'ouvrages prévus par le schéma et susceptibles d'accroître la capacité disponible sur ce poste ;
- La capacité disponible inférieure ou égale à la précédente. 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.

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 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 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, 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 ou égale à 36 kVA

Le schéma proposé est établi de manière à permettre également le raccordement de la production de puissance inférieure ou égale à 36 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 36 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 > 36 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 sur un poste tient compte du volume total de production de puissance inférieure ou égale à 36 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, élaborées en collaboration avec Electricité Réseau Distribution France, et certaines Entreprises Locales de Distribution sont notamment les suivantes :

- La capacité d'accueil réservée par poste au titre du schéma
- La capacité d'accueil disponible
- Le volume de production EnR en file d'attente
- Le volume de production EnR en service

Les capacités disponibles 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 à la date de dépôt du schéma auprès du préfet de région figurent en annexe.

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, la quote-part due par le producteur EnR > 36 kVA 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 (ex. TP 10 bis, TP 12,...). Cet indice peut être différent pour le gestionnaire du réseau public de transport et les gestionnaires des réseaux publics de distribution. Il est précisé dans la documentation technique de référence du gestionnaire de réseau.

Concrètement, à puissance égale, les quotes-parts – ou portions de quote-part – facturées au cours de la N^{ième} année du schéma se verront appliquer un taux d'indexation, par rapport aux

quotes-parts facturées la première année, égal à l'évolution de l'indice retenu entre l'année N et l'année 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 SCHEMA

Révision du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables

Conformément au décret n°2012-533 du 20 avril 2012, en cas de révision du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie, 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.

Par ailleurs, le présent schéma pourra être révisé à la demande du préfet de région, notamment si la localisation réelle des installations de production s'éloigne sensiblement des hypothèses ayant présidé à l'élaboration du schéma, ou en cas de difficulté persistante de réalisation de tout ou partie des ouvrages prévus dans le schéma. La révision est réalisée selon la procédure prévue par le décret n°2012-533 du 20 avril 2012, 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.

Adaptations mineures du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables

Lorsque cela est de nature à favoriser l'atteinte des objectifs du SRCAE, le Gestionnaire de Réseau de Transport établit un ensemble de propositions d'adaptations mineures de la localisation des capacités d'accueil réservées du schéma. Cette adaptation se fait à volume constant de capacité d'accueil globale. Elle peut conduire à adapter la consistance ou la localisation des investissements prévus au schéma, mais sans modification du coût total de ces investissements.

Le Gestionnaire de Réseau de Transport adresse au préfet de région, pour approbation, ces propositions d'adaptations mineures en faisant apparaître :

- pour les postes concernés, les anciennes et nouvelles valeurs des capacités d'accueil réservées ;
- le cas échéant, les adaptations apportées à la liste des ouvrages qui relèvent du périmètre de mutualisation du schéma ;

- l'accord de chacun des gestionnaires de réseaux publics de distribution concernés par les adaptations.

Le volume cumulé des adaptations de capacité proposées à l'approbation du préfet de région (somme des hausses proposées) est limité à 10 % du volume total des capacités réservées initialement dans le schéma.

Lorsque le cumul des propositions atteint le seuil de 10%, le gestionnaire du réseau public de transport en informe le préfet de région, qui peut décider de demander une révision du schéma.

Le préfet de région valide tout ou partie des propositions transmises et décide de la date d'entrée en vigueur des modifications. Sa décision est rendue publique.

Les gestionnaires de réseaux publics précisent dans leur Documentation Technique de Référence respectives les modalités de mise en œuvre de ces adaptations et leur articulation avec les procédures de raccordement des producteurs, notamment en ce qui concerne le délai de remise de la proposition technique et financière lorsqu'une adaptation mineure du schéma est envisagée.

Autres évolutions possibles du schéma

Le présent schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables comprend un coût prévisionnel des ouvrages à créer déterminé selon des méthodes de calcul qui ont été transmises à la Commission de régulation de l'énergie pour approbation conformément à l'article 6 du décret n° 2012-533 du 20 avril 2012. Si les méthodes retenues dans le cadre du présent schéma devaient être modifiées ultérieurement, le coût prévisionnel des ouvrages à créer serait réévalué en conséquence.

De même, la répartition pour la prise en charge des coûts des investissements prévus dans le présent schéma est définie dans l'article de la DTR établi suite à une concertation dans le cadre du Comité des Clients Utilisateurs du Réseau de Transport de l'Electricité (CURTE).

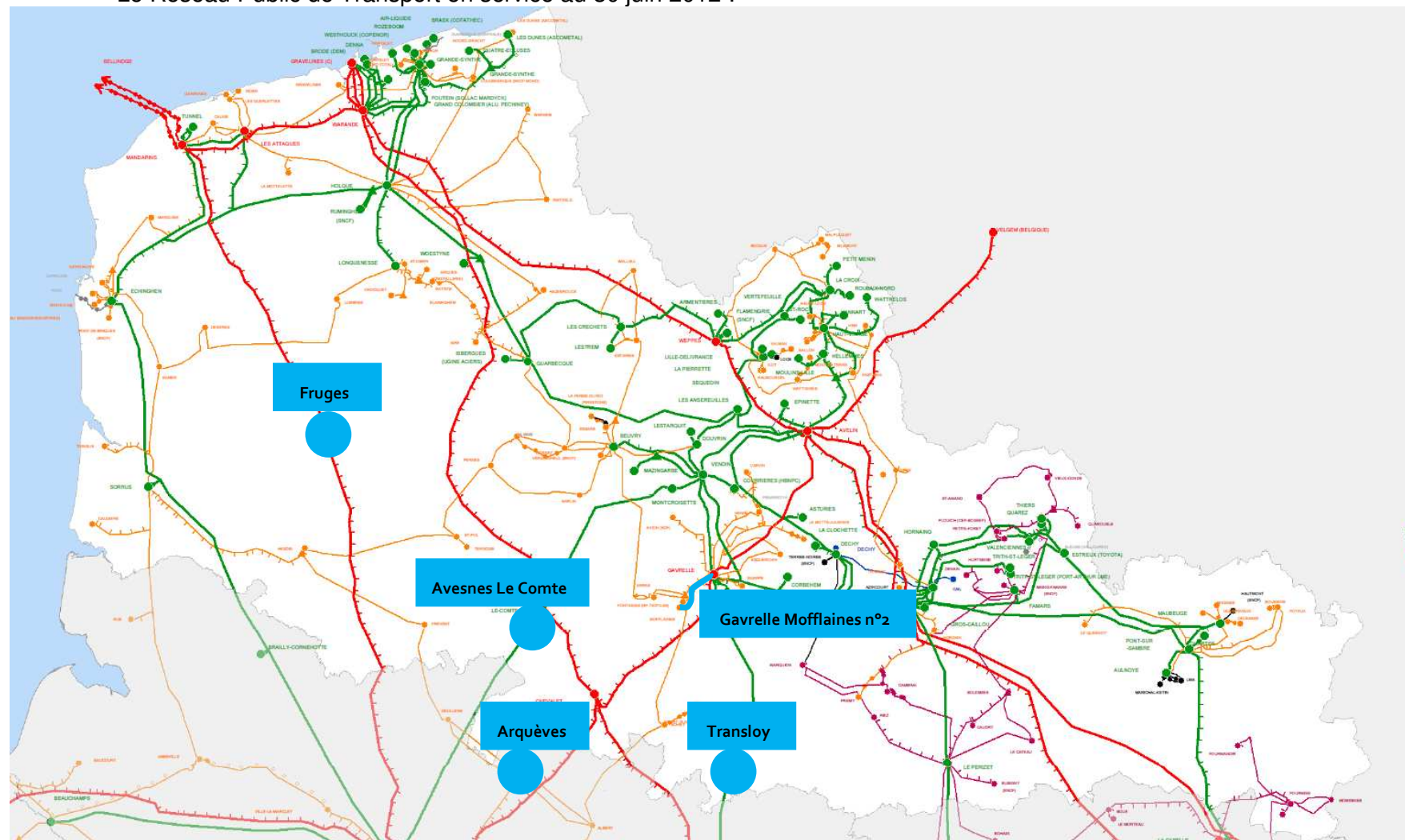
Si cette répartition devait être modifiée lors de la publication de la DTR, le coût prévisionnel mutualisé à la charge des producteurs ENR serait réévalué en conséquence.

ANNEXES 1 : DONNEES DE RTE

1.1 ETAT DES LIEUX

1.1.1 Etat initial des ouvrages du RPT

Le Réseau Public de Transport en service au 30 juin 2012 :



Liste des évolutions identifiées à 2020 sur le réseau public de transport pour l'accueil des énergies renouvelables.

Ouvrage	Décision d'engagement (oui ou non)	Travaux démarrés	Liaison et/ou poste	Date de MES prévisionnelle	Réserve liée à la non réalisation
Création liaison souterraine Gavrelle-Mofflaines n°2 90 kV	Oui	Non	liaison	2016	La non réalisation de cette liaison limite les possibilités de raccordement dans la zone
Création du poste 400 kV de Fruges	Oui	Oui	poste	juin-13	Indispensable pour pouvoir raccorder les productions en FA
Entrée en coupure et extension du poste 225 kV d'Avesnes-le-Comte (ERDF)	Oui	Oui	poste	4 ^{ème} trimestre 2013	Indispensable pour pouvoir raccorder les productions en FA
Création poste 225 kV du Transloy en piquage sur la liaison Gavrelle-Pertain pour raccorder 105 MW d'éolien	Oui	Non	poste	19 mois après demande du producteur	
Création poste 90 kV d'Arquève en piquage sur la liaison Albert-Argoeuves pour raccorder 50 MW d'éolien	Oui	Non	poste	21 mois après demande du producteur	

1.1.2 Etat initial des installations de production EnR

Volume de production d'EnR en service ou en file d'attente sur la région Nord - Pas de Calais à la date du dépôt du S3REnR au préfet.

Poste d'évacuation	Production ENR en service (kW)					Production ENR en file d'attente (kW)			
	Biogaz, Biomasse kW	hydraulique kW	Eolien kW	Photovoltaïque		Biogaz, Biomasse kW	Eolien kW	Photovoltaïque	
				≤ 36 kWc	> 36 kWc			≤ 36 kWc	> 36 kWc
Avesnes le Comte	0	0	25300	277,6	358	0	117000	15,9	0
Achiet	0	0	43400	455,59	175	0	8200	103,7	0
Aire	3000	0	53406	531,57	272,06	746	12500	50,7	0
Ansereuilles	0	0	0	468,65	0	0	0	26,8	0
Anstaing	0	0	0	532,35	42	0	0	7,5	0
Armentières	0	0	0	672,1	0	0	0	34,3	0
Arras	0	0	0	689,67	0	0	0	35,2	0
Arquèves	0	0	0	0	0	0	15000	0	0
Attaques	0	0	0	98,9	0	0	0	1,9	0
Aulnoy	0	0	0	248,87	55	0	0	33,8	0
Avion	0	0	0	330,09	0	0	0	74,7	0
Bailleul	0	0	0	486,99	225	0	0	41,2	0
Ballon	0	0	0	75	0	0	0	0	0
Barlin	4800	0	20716	810,79	0	0	18000	31	0
Becquemont	0	0	0	205,75	0	0	0	3	0
Beuvry	0	0	0	524,08	66	0	0	38,9	0
Biache	0	0	0	579,12	290	0	0	61,5	46,8
Calais	0	0	2400	236,4	90	0	0	21,6	0
Cambrai	0	0	0	127,95	184,2	0	0	16,5	0
Carvin	0	0	0	321,26	0	0	0	20,3	45
Le Cateau	0	0	5,1	258,87	538	0	0	20,8	0
Caudière	0	0	0	169,2	0	0	23000	13	0
Caudry	0	0	0	215,91	874	0	0	41,8	0
Clochette	2680	0	0	424,51	93	0	0	130	0

Poste d'évacuation	Production ENR en service (kW)					Production ENR en file d'attente (kW)			
	Biogaz, Biomasse kW	hydraulique kW	Eolien kW	Photovoltaïque		Biogaz, Biomasse kW	Eolien kW	Photovoltaïque	
				≤ 36 kWc	> 36 kWc			≤ 36 kWc	> 36 kWc
Croix	0	0	750	58,5	0	0	0	0	61
Denain	0	0	0	164,2	198	150	0	14,5	0
Desvres	0	0	20010,5	311	763,8	0	12000	14,7	0
Douvrin	0	0	0	562,39	222,41	0	0	14,8	0
Epinette	0	0	0	562,97	63	0	0	40,4	0
Essars	0	0	0	963,49	45	0	0	31,6	0
Estaires	0	0	0	808,68	1571	0	0	15,5	0
Four Manoir	0	0	0	239,6	0	0	0	35,5	0
Famars	323	0	2000	428,31	97	0	0	40,2	0
Feignies	0	0	0	129,5	10098	0	0	5,9	0
Fourmies	0	0	0	282,79	0	0	0	21,4	0
Foyaux	0	0	0	504,73	124,7	0	0	81,4	0
Frévent	0	0	16700	291,6	372	188	28000	78,8	65
Fruges	0	0	0	0	0	0	36000	0	0
Gros Caillou	0	0	0	197,2	105	0	0	11	0
Grande Synthe	0	0	12000	451,94	49,2	0	0	5,8	0
Garennnes	950	0	0	166,11	0	0	0	57,6	0
Gosnay	0	0	15	506,23	0	0	0	40,3	0
Gravelines	0	0	0	329,97	0	0	10	58,4	0
Guarbecque	0	0	5	455,79	0	0	0	30,5	0
Hannart	0	0	0	75,13	0	0	0	0	0
Hazebrouck	0	0	0	661,71	1728	0	10	41	2920
Hellemmes	0	0	0	496,7	364	0	0	29,7	0
Hem	0	0	0	106,64	197	0	0	9	0
Henin	0	0	0	483,7	379	163	12000	34,5	0
Hesdin	0	234	38500	516,78	244	0	0	45	0
Holque	1373	0	6	873,45	1398,5	0	0	45,3	187

Poste d'évacuation	Production ENR en service (kW)					Production ENR en file d'attente (kW)			
	Biogaz, Biomasse kW	hydraulique kW	Eolien kW	Photovoltaïque		Biogaz, Biomasse kW	Eolien kW	Photovoltaïque	
				≤ 36 kWc	> 36 kWc			≤ 36 kWc	> 36 kWc
Hordain	0	0	0	296,3	921,5	0	0	49,1	0
Lumbres	0	0	49507,5	588,45	276	0	0	50,5	0
Motte Julienne	0	0	0	206,29	10098	0	0	23,4	0
Moulin Lille	0	0	0	142,2	0	0	0	53,3	0
La Maie	0	0	36400	0	0	0	0	0	0
Malplaquet	0	0	0	184,43	0	0	0	16,5	0
Maubeuge	0	0	0	153,3	0	0	0	44,2	0
Mofflaines	240	0	8000	211,52	398	0	6000	10,2	0
Mottelette	0	0	0	0	0	0	0	17,5	0
Marquion	1067	0	14400	411,45	478	0	0	65,4	0
Marquise	0	0	11500	442,02	0	0	10	43,7	175
Montcroisette	0	0	0	324,45	108,4	6700	0	63,8	0
Noordgracht	0	0	0	20,2	0	0	0	0	0
Orchies	800	0	0	1071,25	500,5	0	0	51,3	0
Ostrohove	0	0	0	157,8	0	0	0	38,6	0
Petite Forêt	0	0	0	133,5	0	0	0	24,1	0
Petit Menin	0	0	0	281,18	0	0	0	16,4	0
Pernes	0	0	39720	459,98	378	0	0	52,8	0
Peronne	0	0	0	0	0	0	15000	0	0
Premy	0	0	0	41	1000	0	0	0	0
Quatre Ecluses	0	0	0	493,62	87,6	0	0	30,8	40,1
Quarouble	0	0	800	216,1	47	0	0	17,8	0
Quesnoy	0	0	8000	428,35	427	104	0	31,1	0
Rietveld	250	0	0	262,96	710	0	0	17,3	0
Riez	0	0	0	345,8	550	0	0	4,3	0
Roubaix Nord	0	0	0	139,63	104	0	0	3	81
Samer	2685	0	37396,4	473,18	403	0	0	12,4	0

Poste d'évacuation	Production ENR en service (kW)					Production ENR en file d'attente (kW)			
	Biogaz, Biomasse kW	hydraulique kW	Eolien kW	Photovoltaïque		Biogaz, Biomasse kW	Eolien kW	Photovoltaïque	
				≤ 36 kWc	> 36 kWc			≤ 36 kWc	> 36 kWc
Sequedin	0	0	10	336,59	196	0	0	7,7	60
Solesmes	0	0	0	227,8	236	0	0	32,1	0
Sorris	50	0	0	369,26	620	0	36000	39,2	0
Saint Amand	0	0	0	446,99	288	0	0	50,9	0
Saint Omer	0	0	17	470,38	190	0	8000	55,9	0
Saint Pol	0	0	0	558,8	303	0	12000	21,9	60
Saint Roch	1220	0	0	385,72	46,5	0	0	17,1	0
Traisnel	122	0	0	446,59	274	122	0	31,4	0
Le Transloy	0	0	0	0	0	0	75000	0	0
Tringue	0	0	0	64,24	0	0	6000	3	0
Vieux Condé	0	0	0	203,2	0	0	0	35,5	0
Verte Voie	0	0	3005,2	150,88	234	0	0	3	87,5
Valenciennes	0	0	10	330,93	1150	0	0	12,6	0
Vauban	0	0	0	93,2	0	0	0	0	0
Vendin	0	0	0	430,72	0	0	0	56,3	0
Wahrem	0	0	5	629,42	781,5	0	3	66,5	77,07
Wattignies	0	0	0	464,01	0	0	0	14,9	0
Wattrelos	0	0	0	237,23	0	0	0	49,4	0

1.1.3 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 évacuée en situation de réseau complet en prenant une topologie de réseau très favorable. 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.

La somme des capacités d'accueil réservées par poste dans le cadre du S3REnR correspond aux objectifs de développement des EnR électriques définis par le SRCAE. La capacité réservée aux EnR par poste correspond à une capacité de raccordement garantie permettant le raccordement des EnR sans dégrader la qualité de l'électricité des autres utilisateurs.

Nom du poste	Département	Tension (kV)	Potentiel de raccordement (MW)	Date de mise à jour
ACHIET	62	90	0	16/11/2012
AIRE	62	90	25	16/11/2012
ANSTAING	59	90	195	16/11/2012
ARRAS	62	90	143	16/11/2012
LES ATTAQUES	62	90	177	16/11/2012
AULNOYE	59	90	72	16/11/2012
AVION	62	90	183	16/11/2012
BAILLEUL	59	90	72	16/11/2012
BALLON	59	90	153	16/11/2012
BARLIN	62	90	47	16/11/2012
BECQUE	59	90	121	16/11/2012
BEUVRY	62	90	262	16/11/2012
BIACHE	62	90	102	16/11/2012
CALAIS	62	90	177	16/11/2012
CAMBRAI	59	63	109	16/11/2012
CARVIN	62	90	110	16/11/2012
LE CATEAU	59	63	96	16/11/2012
CAUDIERE	62	90	73	16/11/2012
CAUDRY	59	63	87	16/11/2012
CRECHETS (LES)	59	90	209	16/11/2012
CROIX (LA)	59	90	114	16/11/2012
COURRIERES	62	90	110	16/11/2012
DENAIN	59	63	71	16/11/2012
DESVRES	62	90	0	16/11/2012
DOUVRIN	62	90	119	16/11/2012

Nom du poste	Département	Tension (kV)	Potentiel de raccordement (MW)	Date de mise à jour
ECHINGHEN	62	90	305	16/11/2012
ESSARS	62	90	191	16/11/2012
ESTAIRES	59	90	92	16/11/2012
FAMARS	59	63	238	16/11/2012
FEIGNES	59	90	111	16/11/2012
FOURMANOIR	59	63	73	16/11/2012
FOURMIES	59	63	125	16/11/2012
FOYAUX	59	90	89	16/11/2012
FREVENT	62	90	0	16/11/2012
FRUGES	62	90	220	16/11/2012
GARENNES	62	90	215	16/11/2012
GAVRELLE	62	90	433	16/11/2012
GROS-CAILLOU	59	90	105	16/11/2012
GOSNAY	62	90	137	16/11/2012
GRAVELINES	59	90	141	16/11/2012
GRANDE-SYNTHÉ	59	90	315	16/11/2012
GUARBECQUE	62	90	168	16/11/2012
HAZEBROUCK	59	90	112	16/11/2012
HEM	59	90	95	16/11/2012
HENIN	62	90	208	16/11/2012
HESDIN	62	90	0	16/11/2012
HOLQUE	59	90	537	16/11/2012
HORDAIN	59	90	112	16/11/2012
HAUT-VINAGE	59	90	360	16/11/2012
LONGUENESSE	62	90	328	16/11/2012
LUMBRES	62	90	0	16/11/2012
LA MAIE	62	90	62	16/11/2012
MALPLAQUET	59	90	71	16/11/2012
MANDARINS	62	90	130	16/11/2012
MASTAING	59	90	248	16/11/2012
MAUBEUGE	59	90	133	16/11/2012
LA MOTTE JULIENNE	59	90	144	16/11/2012
MOFFLAINES	62	90	81	16/11/2012
LA MOTTELETTE	62	90	97	16/11/2012
MARQUION	62	63	48	16/11/2012
MARQUISE	62	90	136	16/11/2012
NOORD-GRACHT	59	90	95	16/11/2012
ORCHIES	59	90	85	16/11/2012
OSTROHOVE	62	90	266	16/11/2012

Nom du poste	Département	Tension (kV)	Potentiel de raccordement (MW)	Date de mise à jour
PERIZET (LE)	59	63	175	16/11/2012
PERNES	62	90	0	16/11/2012
PETITE FORET	59	63	167	16/11/2012
PREMY	59	63	78	16/11/2012
PIERRETTE (LA)	59	90	235	16/11/2012
PONT-SUR-SAMBRE	59	90	89	16/11/2012
QUAROUBLE	59	63	74	16/11/2012
LE QUESNOY	59	90	89	16/11/2012
RIETVELD	59	90	181	16/11/2012
RIEZ	59	63	100	16/11/2012
SAMER	62	90	0	16/11/2012
SCARPE	62	90	125	16/11/2012
SOLESMES	59	63	65	16/11/2012
SORRUS	62	90	119	16/11/2012
ST-AMAND	59	63	77	16/11/2012
ST-OMER	62	90	181	16/11/2012
ST-POL	62	90	0	16/11/2012
THIERS	59	63	222	16/11/2012
TRAINSEL	59	90	79	16/11/2012
TRINGUE	62	90	105	16/11/2012
VAUBAN	59	90	122	16/11/2012
VIEUX-CONDE	59	63	71	16/11/2012
VERTE-VOIE	62	90	123	16/11/2012
WARHEM	59	90	149	16/11/2012
WATTIGNIES	59	90	119	16/11/2012
AVESNES-LE-COMTE	62	6	176	16/11/2012
ANSEREUILLES(LES)	59	6	570	16/11/2012
ARMENTIERES	59	6	483	16/11/2012
ASTURIES	59	6	537	16/11/2012
ATTAQUES(LES)	62	6	599	16/11/2012
AULNOYE	59	6	89	16/11/2012
AVELIN	59	6	750	16/11/2012
BEUVRY	62	6	584	16/11/2012
CLOCHETTE(LA)	59	6	357	16/11/2012
CORBEHEM	62	6	446	16/11/2012
CRECHETS(LES)	59	6	653	16/11/2012
CROIX(LA)	59	6	518	16/11/2012
COURRIERES	62	6	537	16/11/2012
DECHY	59	6	386	16/11/2012
DOUVVIN	62	6	517	16/11/2012

Nom du poste	Département	Tension (kV)	Potentiel de raccordement (MW)	Date de mise à jour
ECHINGHEN	62	6	312	16/11/2012
EPINETTE	59	6	302	16/11/2012
ESTREUX	59	6	406	16/11/2012
FAMARS	59	6	411	16/11/2012
GAVRELLE	62	6	584	16/11/2012
GROS-CAILLOU	59	6	750	16/11/2012
GRANDE-SYNTHE	59	6	1000	16/11/2012
GUARBECQUE	62	6	485	16/11/2012
HANNART	59	6	381	16/11/2012
HELLEMMES	59	6	486	16/11/2012
HOLQUE	59	6	537	16/11/2012
HORNAING	59	6	502	16/11/2012
HAUT-VINAGE	59	6	604	16/11/2012
LONGUENESSE	62	6	537	16/11/2012
MANDARINS	62	6	308	16/11/2012
MASTAING	59	6	750	16/11/2012
MAUBEUGE	59	6	406	16/11/2012
MOULINS-LILLE	59	6	124	16/11/2012
MONTCROISSETTE	62	6	483	16/11/2012
PERIZET(LE)	59	6	340	16/11/2012
PETITMENIN	59	6	518	16/11/2012
PIERRETTE(LA)	59	6	485	16/11/2012
PONT-SUR-SAMBRE	59	6	89	16/11/2012
QUATRE-ECLUSES	59	6	424	16/11/2012
ROUBAIX-NORD	59	6	218	16/11/2012
SEQUEDIN	59	6	485	16/11/2012
SORRUS	62	6	211	16/11/2012
ST-ROCH	59	6	227	16/11/2012
THIERS	59	6	474	16/11/2012
VALENCIENNES	59	6	406	16/11/2012
VENDIN	62	6	584	16/11/2012
VERTEFEUILLE	59	6	489	16/11/2012
WARANDE	59	6	1000	16/11/2012
WATTRELOS	59	6	203	16/11/2012
WEPPEPES	59	6	1000	16/11/2012

ANNEXES 2 : DONNEES DES GRD

2.1 ERDF

2.1.1 Etat initial des ouvrages

Liste des évolutions identifiées sur les postes sources d'ERDF :

Poste source	Description des extensions et renforcements décidés (création poste source, création de nouveau TFO HTA, mutation de TFO HTA ...)
ST POL	Mutation transformateur 15 en 36 MVA

Extensions et renforcements décidés suite demande de raccordement producteur à la date du dépôt du S3REnR au préfet :

Poste source	Description des extensions et renforcements décidés (création poste source, création de nouveau TFO HTA, mutation de TFO HTA ...)
AVESNES	Création transfo 2x40 MVA
AVESNES	Mutation transformateur 40 en 2x 40 MVA
ACHIET	Mutation transformateur 20 en 36 MVA
FRUGES	Création poste source avec un transformateur 36MVA

2.1.2 Etat initial des capacités d'accueil du réseau

La capacité initiale des postes d'ERDF à la date du dépôt du S3REnR au préfet est la suivante :

Poste source	Somme Sn TFO existant (MVA)	Capacité théorique disponible (MW)
ACHIE	56	-2,9 ^(*)
AIRE	72	7,2
ANSER	80	81,2
ANSTA	72	73,4
ARMEN	160	163,9
ARRAS	108	102,4
ATTAQ	72	70,6
AULNO	76	76,2
AVESN	40	-102,9 ^(*)
AVIO5	108	109,2
BAILL	72	71,9
BALLO	108	109,7
BARLI	92	51,5
BECQU	72	76,3
BEUVR	72	72,1
BIACH	72	71,9
CALAI	108	101,2
CAMBR	72	74,7
CARVI	72	74,3
CATEA	72	71,7
CAUDI	40	17,2
CAUDR	60	62,2
CLOCH	200	197,0
DENAI	72	65,2
DESVR	40	9,2
DOUVR	76	82,3
EPINE	160	158,0
ESSAR	108	99,0
ESTAI	72	73,2
F.MAN	20	22,0
FAMAR	102	102,4
FEIGN	72	59,5

Poste source	Somme Sn TFO existant (MVA)	Capacité théorique disponible (MW)
HOLQU	72	70,7
HORDA	56	54,2
LACRO	36	36,7
LAMAI	36	0,3
LUMBR	72	24,4
M.JUL	72	65,4
M.LIL	160	168,4
MALPL	72	74,5
MAUBE	116	123,8
MOFFL	108	78,8
MOTTE	40	41,0
MQION	72	57,6
MQISE	108	99,1
MTCRO	80	74,7
NGRAC	36	37,9
ORCHI	108	109,3
OSTRO	108	111,4
P.FOR	72	71,8
P.HEM	36	38,0
P.ME5	80	84,7
PERNE	72	32,0
PREMY	72	68,0
Q.ECL	160	158,1
QUARO	72	71,6
QUES5	36	29,9
RIETV	56	53,6
RIEZ	72	73,8
ROU.N	160	151,4
SAMER	72	33,1
SEQUE	240	231,2
SOLES	40	40,0
SORRU	72	35,1

Poste source	Somme Sn TFO existant (MVA)	Capacité théorique disponible (MW)
FOURM	92	92,0
FOYAU	108	101,1
FREVE	51	4,2
FRUGE	0	-36,0 ^(*)
G.CAI	80	73,3
G.SYN	108	79,8
GAREN	72	67,2
GIROL	160	161,2
GOSNA	108	109,9
GRAVE	108	109,7
GUARB	36	36,8
HAZEB	72	69,0
HELLE	200	200,0
HENIN	108	102,8
HESDI	72	34,9

Poste source	Somme Sn TFO existant (MVA)	Capacité théorique disponible (MW)
SSAM5	72	75,3
SSOME	96	65,7
SSPOL	30	21,3
SSROC	160	159,8
TRAIS	72	72,9
TRING	72	69,5
V.CON	40	41,6
V.VOI	72	72,2
VALEN	120	108,2
VAUBA	72	76,4
VENDI	200	194,9
WARHE	72	75,3
WATTI	72	71,2
WATTR	160	147,1

(*) : Les valeurs sont négatives car les renforcements décidés ne sont pas pris en compte dans les calculs (cf. § 2.1.1)

2.2 Régie municipale de Loos (ELD rang 2)

La régie de Loos est alimentée en 15 kV/HTA par les postes sources ERDF de Sequedin, Moulins-Lille et Wattignies.

2.2.1 Etat initial des ouvrages

Aucune évolution identifiée par la régie municipale de Loos.

2.2.2 Etat initial des installations de production EnR sur le territoire de la régie municipale de Loos en date du 22 mars 2013

Poste source	Volume d'EnR en service	Volume d'EnR en file d'attente
Sequedin	37,86 kW	0 kW

2.2.3 Etat initial des capacités d'accueil du réseau

Sans objet car la régie municipale de Loos est de rang 2.

2.3 Régie communale de Beauvois-en-Cambrésis (ELD rang 2)

La régie de Beauvois en Cambrésis gère environ 1000 abonnés, et est alimentée par le poste ERDF de Caudry.

2.3.1 Etat initial des ouvrages

Aucune évolution identifiée sur la régie communale de Beauvois-en-Cambrésis.

2.3.2 Etat initial des installations de production EnR sur le territoire de la régie communale de Beauvois-en-Cambrésis en date du 22 mars 2013

Aucun projet d'EnR n'est en service ou en file d'attente sur la régie communale de Beauvois-en-Cambrésis.

2.3.3 Etat initial des capacités d'accueil du réseau

Sans objet car la régie Communale de Beauvois-en-Cambrésis est de rang 2.

2.4 Régie communale de Fontaine-au-Pire (ELD rang 2)

La régie de Fontaine au Pire est de rang 2 sur les transformateurs erdf du poste de Caudry.

2.4.1 Etat initial des ouvrages

Aucune évolution identifiée sur la régie communale de Fontaine-au-Pire.

2.4.2 Etat initial des installations de production EnR sur le territoire de la régie communale de Fontaine-au-Pire en date du 22 mars 2013

Aucun projet d'EnR n'est en service ou en file d'attente sur la régie Communale de Fontaine-au-Pire.

2.4.3 Etat initial des capacités d'accueil du réseau

Sans objet car la régie communale de Fontaine-au-Pire est de rang 2.

2.5 SICAE de la Somme et du Cambrasis (ELD rang 2)

La SICAE de la Somme et du Cambrasis est alimentée en 15 kV/HTA par le poste source ERDF de Cambrai via le point de livraison d'Escaudoeuvres pour les communes au nord-est de Cambrai. La commune d'Ytres est alimentée par le poste source de Castor et celle de Morval par Péronne (poste source dans la Somme). Ces 2 communes dépendent électriquement de la Picardie.

2.5.1 Etat initial des ouvrages

Aucune évolution identifiée sur la SICAE de la Somme et du Cambrasis.

2.5.2 Etat initial des installations de production EnR sur le territoire de la SICAE de la Somme et du Cambrasis en date du 22 mars 2013

Poste source	Volume d'EnR en service (kW)	Volume d'EnR en file d'attente (kW)
Cambrai	96,86	0

2.5.3 Etat initial des capacités d'accueil du réseau

Sans objet car la SICAE de la Somme et du Cambrasis est de rang 2.

2.6 SICAE de Carnin (ELD rang 2)

La SICAE de Carnin est alimentée par les postes source ERDF des Ansereuilles et d'Epinette. Elle dispose de 5 postes de livraison, 2 supplémentaires sont en projet pour 2 lotissements de 17 maisons au total. Le réseau est constitué de 8 km de lignes BT dont 4 km enterrés.

2.6.1 Etat initial des ouvrages

Aucune évolution identifiée sur la SICAE de Carnin.

2.6.2 Etat initial des installations de production EnR sur le territoire de la SICAE de Carnin en date du 22 mars 2013

Poste source	Volume d'EnR en service	Volume d'EnR en file d'attente (kW)
Epinette	44,86	0
Ansereuilles	5,59	0

2.6.3 Etat initial des capacités d'accueil du réseau

Sans objet car la SICAE de Carnin est de rang 2.

ANNEXES 3 : DIVERS

3.1 DIVERS

3.1.1 Réunions organisées pour l'élaboration du S3REnR

La liste des réunions physiques organisées en vue de son élaboration est la suivante :

Date	Entités rencontrées	Lieu
16-oct-12	DREAL	RTE à Lomme
04-déc-12	DREAL	DREAL à Lille
09-janv-13	SER, FEE, ERDF, DREAL	ERDF à Euralille
09-janv-13	SGAR	Préfecture de région
01-févr-13	Secrétaire général du Pas-de-Calais	Préfecture du Pas-de-Calais
01-févr-13	SER, FEE, ERDF, DREAL	ERDF à Euralille
18-févr-13	Régie de Beauvois en Cambrésis	Beauvois en Cambrésis
18-févr-13	Régie de Fontaine au Pire	Beauvois en Cambrésis
19-févr-13	La SICAE de Carnin	Carnin
19-févr-13	La régie de Loos	Loos
05-mars-13	SER, FEE, ERDF, DREAL	ERDF à Euralille
05-mars-13	La SICAE Somme et Cambrais	SICAE de Roisel
08-mars-13	Secrétaire général du Nord	Préfecture de Lille
25-mars-13	Conseil régional	Conseil régional de Lille
2-avril-13	Rencontre du directeur de la DREAL	DREAL à Lille
03-avril-13	SER, FEE, GRD, DREAL	ERDF à Euralille
07-mai-13	SGAR	Préfecture de région
15-mai-2013	COTER	Conseil régional de Lille

A noter qu'au-delà des ces réunions physiques, de nombreux contacts téléphoniques ont eu lieu avec les acteurs entre les réunions notamment depuis décembre 2012 pour converger sur le projet de schéma.

3.1.2 Organismes consultés

Conformément au décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 relatif aux S3REnR, sont consultés :

- Les services déconcentrés en charge de l'énergie (DREAL) ;
- Les organisations professionnelles de producteurs d'électricité (SER, FEE, ENERPLAN, HESPUL, ATEE) ;
- Les chambres de commerce et d'industrie régionale Nord de France, Grand Hainaut, d'Artois et de Côte d'Opale.

Il a été décidé par l'Etat que le conseil régional et les conseils généraux soient également consultés sur ce projet de schéma.

Les organismes suivants ont formalisé une contribution à RTE dans la période de consultation :

- Le syndicat des Energies Renouvelables (SER)
- France Energie Eolienne
- L'association Hespul
- La CCI Grand Hainaut
- Le conseil général du Pas-de-Calais
- La DREAL
- Les producteurs Nouvergies et Infinivent qui ont reçu le dossier via leur syndicat de producteurs, ont également formalisé des contributions, bien qu'ils n'aient pas été officiellement directement consultés. De même, la communauté de communes de Frévent a souhaité apporter une contribution spécifique.

A noter que certaines contributions, émanant en particulier des syndicats de producteurs, soulèvent des questions générales, de lecture des principes du S3REnR et des textes associés.

Certains de ces éléments font l'objet de concertation nationale, dans le cadre du Comité des Utilisateurs du Réseau de Transport de l'Electricité (CURTE) ou dans le cadre d'un groupe de travail national sous l'égide du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, tant avec les distributeurs, qu'avec les représentant des producteurs de la filière EnR.

D'une manière générale, les producteurs et les communautés de communes ont souhaité des modifications sur la localisation des gisements. Nous nous sommes assurés, a minima, que les projets, dont les autorisations administratives venaient d'être acceptées ou étaient demandées, disposaient de capacité.

3.1.3 Documents de référence

Code de l'Environnement, notamment les articles L.222-1 et R.222-1 et suivants pour les SRCAE.

Code de l'énergie, notamment les articles L 321-7, L.342-1 et L.342-12 pour les S3REnR.

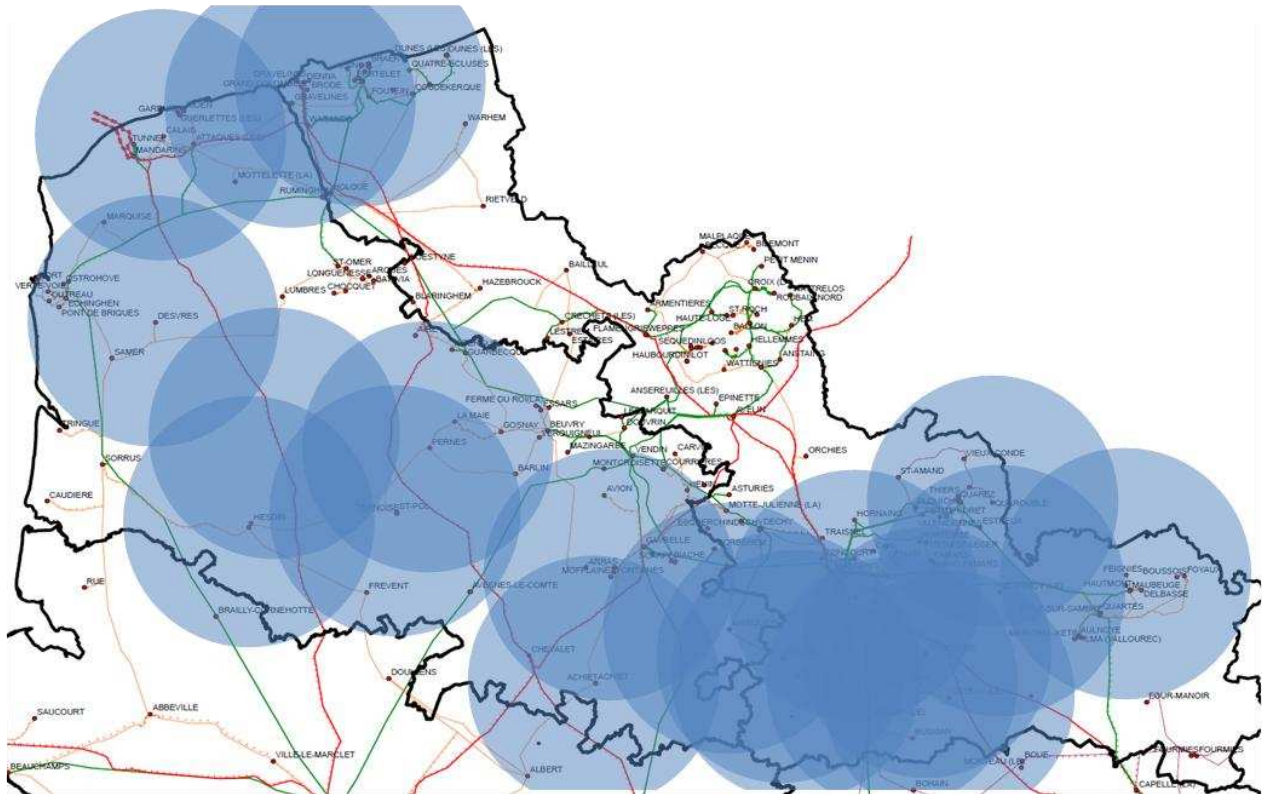
Décret n°2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie.

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

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

Arrêté portant approbation du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie du Nord - Pas de Calais, publié au recueil des actes administratifs n°15 du 21 novembre 2012.

La carte ci dessous représente l'ensemble des zones pour lesquelles il existe à moins de 20 km un poste électrique sur lequel au moins 15 MW de capacités ont été réservés. La distance de 20 km étant indicative, elle ne préjuge pas des possibilités techniques effectives de raccordement en fonction de la localisation du point de livraison.



Capacité réservée > 15 MW

Rte

Réseau de transport d'électricité