

Le 15 février 2019

GT Concertation Ringo – Publication des contraintes

Cadre d'hypothèses et application au Schéma Hauts-de-France

Ordre du jour

1. Retour sur les différentes questions posées
2. Cadre d’hypothèses
3. Découpage en zones d’études du S3REnR des Hauts-de-France
4. Publication de contraintes sur chaque zones
5. Prochaines étapes et échanges

01

Retour sur les questions

Questions et réponses GT (1/3)

• Solutions utilisées pour la résorption de congestions résiduelles affichées et modalités?
- Batteries simples
- Pilotage de production EnR (centralisé ou non)+stockage
- Pilotage de consommation (à la hausse) et déploiement de dispositifs de stockage

Avec des moyens dédiés ou non et systématiquement en multi-usage. Le dimensionnement envisagé est de quelques MW à quelques dizaines de MW avec une durée de stock de 1h à 4h, en fonction de l'équation économique.

• De quelles informations auriez-vous besoin, en plus de celles proposées dans le schéma sur la zone de l'Aisne-Hainaut ?
- Moments d'activation prévus : mois de l'année et heures de la journée (au moins en termes de probabilités)
- Volume d'activation prévu et calendrier : à partir de quelle date le seuil de congestion sera atteint et le besoin de flexibilité apparaîtra ? quelle évolution du volume d'activation est prévue ?

Les méthodes et outils opérationnels actuels ne permettent pas de caractériser ces informations.

• Avec quelle fréquence de publication ?

Trimestrielle, ou au moins biannuelle.

Le process d'étude est en cours d'élaboration et la fréquence de publication n'est pas encore décidée. Lorsqu'un évènement majeur vient modifier la zone d'étude, les contraintes seront ré-étudiées et publiées.

Questions et réponses GT (2/3)

• Quelles limitations d'utilisation avez-vous besoin de décrire? Nombre d'activation, délai d'activation, durée minimale, maximale d'utilisation, durée minimale entre deux activations ? Autre ? Besoins particuliers relatifs à la publication de congestions ?

- Informations à l'échelle du poste source

Cette requête sera instruite et dépend des possibilités techniques de nos outils. Par ailleurs, il est probable que des résultats à l'échelle du poste source ne soient pas techniquement pertinents.

Questions et réponses GT (3/3)

• Quelles limitations d'utilisation avez-vous besoin de décrire? Nombre d'activation, délai d'activation, durée minimale, maximale d'utilisation, durée minimale entre deux activations ? Autre ? Besoins particuliers relatifs à la publication de congestions ?

- Préavis d'activation supérieur au délai d'activation
- Nombre de préavis et nombre d'activations limités
- Les conditions de validité des offres
- Interface flexibilité-système d'exploitation (automates et contrôle-commande)
- Prise en compte des contraintes économiques et techniques liées à l'articulation entre les services de gestion des congestions et la valorisation des actifs et leur engagement dans le cadre d'autres mécanismes de marché (par ex. réserves d'équilibrage).

Les questions/réponses ci-dessus seront traitées dans le cadre des réunions de concertation sur la mise en place contractuelle puis opérationnelle des flexibilités

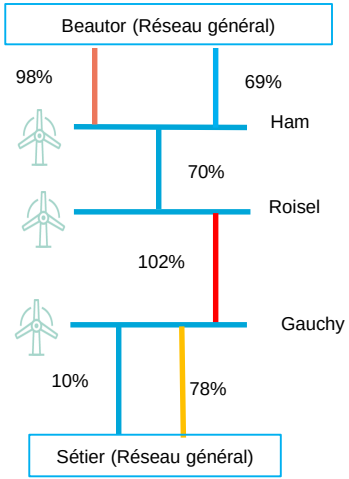


02

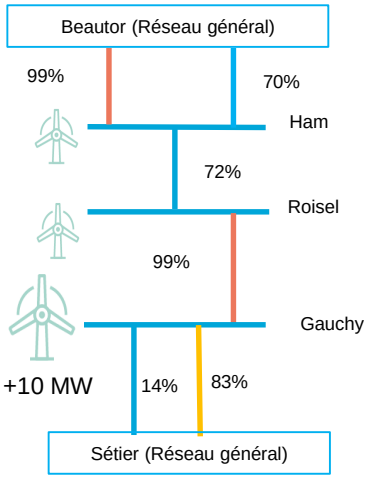
Cadre d’hypothèses

Rappels sur l'influencement

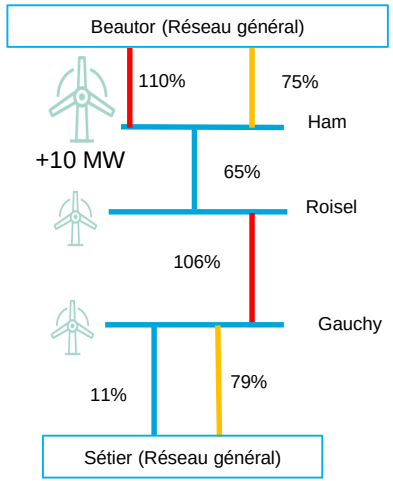
Les caractéristiques physiques des ouvrages et la localisation des productions et consommation influent sur le chemin pris par le courant



Production en service et en développement (212 MW)
(creux de consommation, éolien à 100%)



Mêmes conditions avec +10 MW raccordés à Gauchy



Mêmes conditions avec +10 MW raccordés à Ham

En fonction de la localisation des contraintes, l'action d'une flexibilité diffèrera et l'entité en charge de la conduite du réseau activera le/les flexibilité(s) la/les mieux à même de résoudre une contrainte

Cadre d’hypothèses des études

- Pour l’exercice proposé aujourd’hui, voici les hypothèses de travail retenues:

- Etude des contraintes sur le périmètre des Hauts-de-France
- Découpage du territoire en zones électriques cohérentes (unité minimale d’étude)
- Distinction entre les zones avec contraintes résiduelles et sans contraintes (renforcements décidés ou en cours de déploiement, restructuration, etc.)
- Hypothèses d’échanges, de production et de consommation particularisées pour la région

- Publication de contraintes résiduelles:

⇒ Identification et estimation des contraintes résiduelles annuelles encadrées

⇒ En N (réseau complet) et N-1 (sur aléa)

⇒ En puissance et en énergie

⇒ En fonction du remplissage des schémas S3REnR (aujourd’hui, projets en développement, capacités réservées)

Cadre d’hypothèses des études

Les jalons des contraintes publiées aujourd’hui correspondent au déploiement des EnR sur le territoire des Hauts-de-France et la progression se fait sur cet enchainement:

1. Production installée (aujourd’hui)
2. Production installée et projets en développement (portefeuille de projets avec une PTF signée)
3. Production installée aujourd’hui, projets en développement et capacités réservées pour le schéma hauts de France

La réalisation des projets en développement, puis dans la capacité réservée étant influencée par de nombreux facteurs indépendants de RTE, les contraintes seront affichées en fonction de ces jalons, sans indication temporelle

Rappel:

La durée de vie d’un S3REnR est théoriquement de 10 ans mais s’il est saturé, le schéma peut être révisé plus tôt

Cadre d’hypothèses des études

Dans les études, des hypothèses sont faites sur la répartition des gisements de production EnR. En effet, des dispositions sont prises dans le S3REnR pour prévoir des mouvements de capacité en fonction des besoins avérés des développeurs de projet.

Ainsi, les données de production sur les capacités réservées seront affinées au fur et à mesure des actualisations des études.

Attention

La réalisation des contraintes affichées dépend de plusieurs paramètres:

- ✓ Aléa imprévisible
- ✓ Réalisations climatiques
- ✓ Situation de réseau
- ✓ Localisation des productions EnR
- ✓ Etc.

Ainsi, la publication des contraintes n’est pas une prévision de contraintes mais une estimation des congestions potentielles. Elle ne présage pas de leur réalisation.

Sujets de réflexion

Deux sujets sont investigués actuellement:

- Méthodologie et outils: Comment mieux rendre compte des contraintes?

Des méthodes et outils sont en cours de développement pour étudier plus finement des zones complexes, en prenant en compte les spécificités des EnR. Ils sont en cours d'élaboration, les données nécessaires au fonctionnement des outils ne sont pas encore disponibles.

Ainsi, la caractérisation fine des congestions en puissance/énergie (récurrence d'apparition, nombre d'activation, profondeur affinée des congestions, etc.) sera améliorée grâce aux développements en cours.

- Quelles sont les précautions juridiques à prendre en compte sur la granularité des informations, et leur précision géographique?

RTE est un Opérateur d'Importance Vitale et à ce titre, certaines données sont confidentielles. Une analyse juridique est en cours pour valider les informations relatives à la localisation des contraintes.

03

Découpage du schéma S3REnR des Hauts-de-France

Découpage du schéma (1/2)

Le schéma S3REnR est découpé en zones électriquement cohérentes dans le cadre de l'étude de contraintes.

Les zones identifiées sont les suivantes:

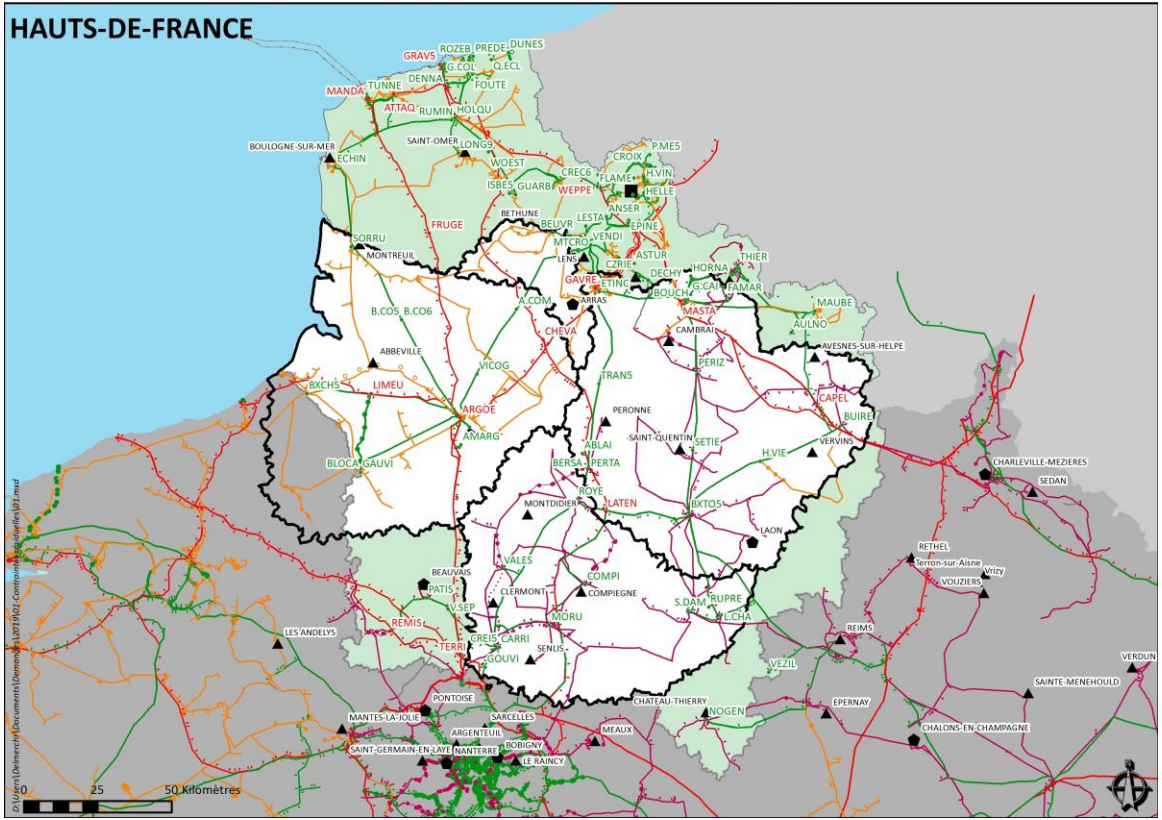
- Zone Aisne-Hainaut (périmètre réajusté)
- Zone sud Picardie
- Zone Somme
- Zone Arrageoise

L'objectif de ce découpage est d'avoir une vision plus représentative de la valeur des contraintes, et notamment en énergie.

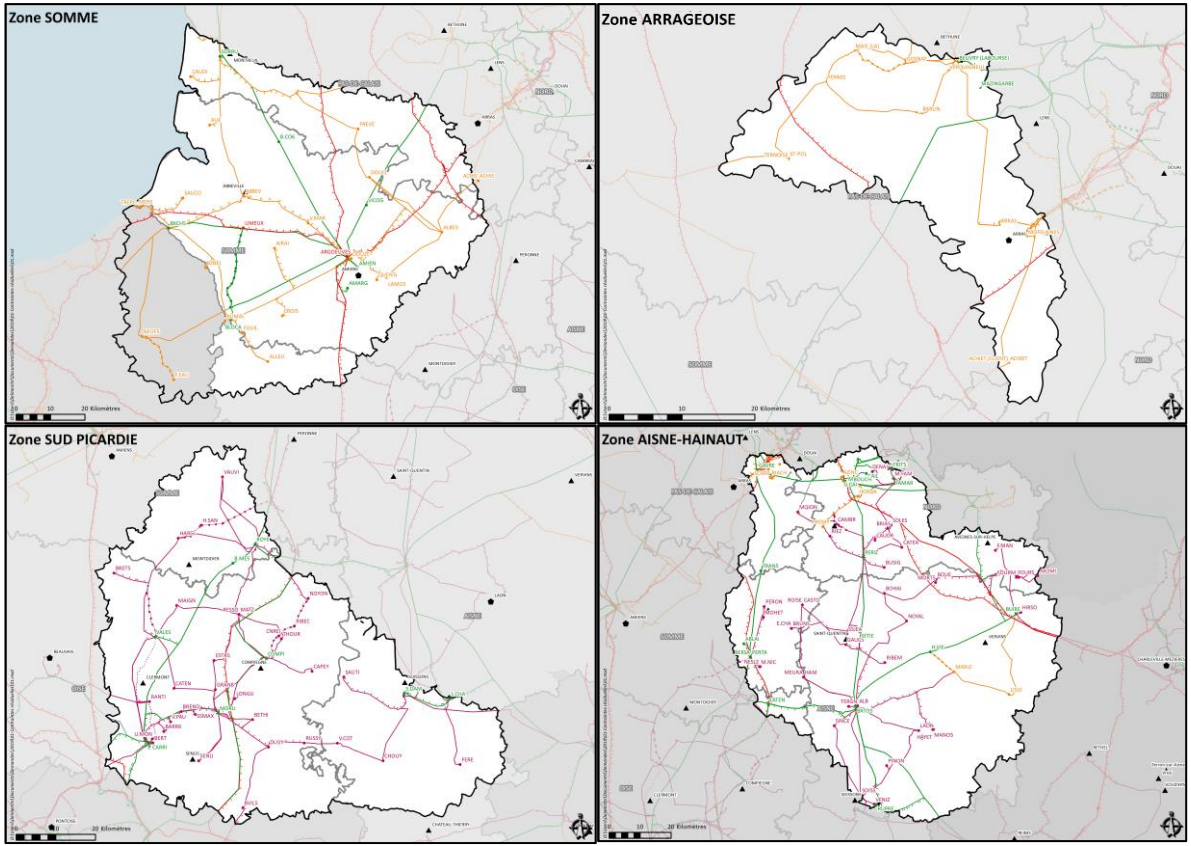
Ces zones peuvent empiéter très légèrement sur les régions alentour, pour garder une cohérence électrique.

De même, une partie des Hauts-de-France n'est incluse dans aucune zone d'étude: aucune contrainte n'est identifiable du fait de projets de renforcement en cours ou déployés.

Découpage du schéma (2/2)



Détail des 4 zones d'étude

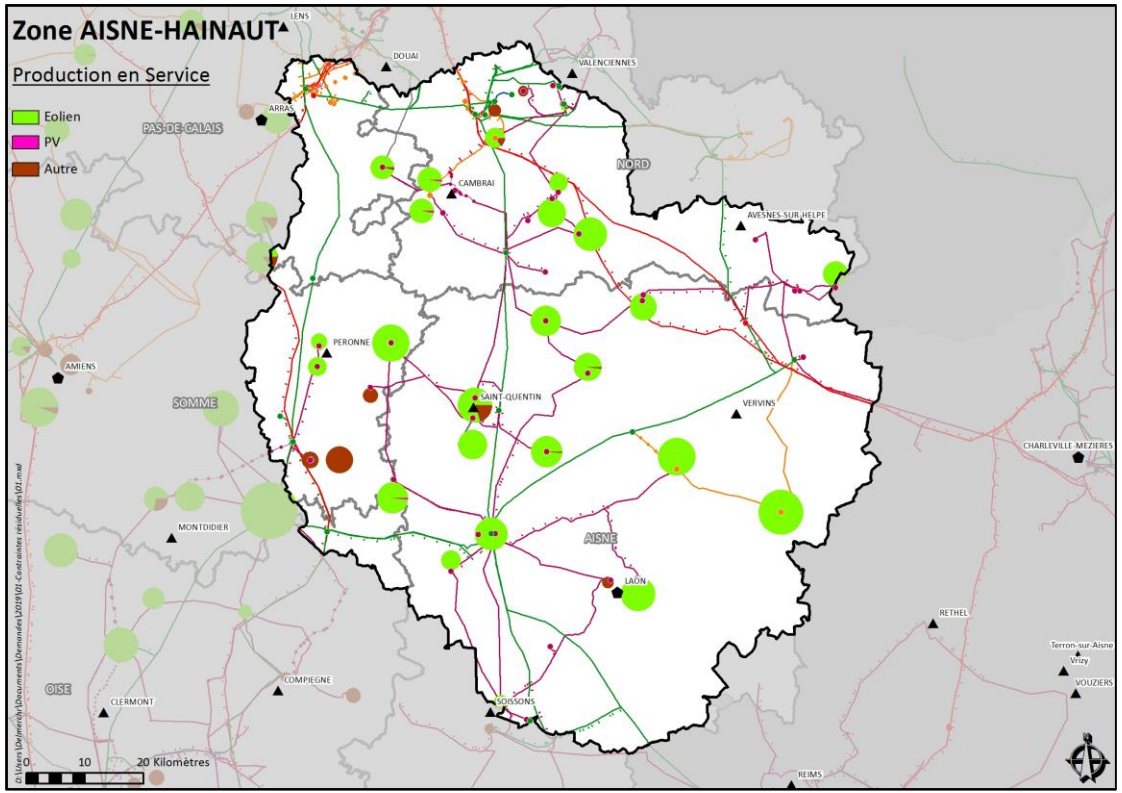


04

Publication de contraintes sur les 4 zones du S3REnR des Hauts-de-France

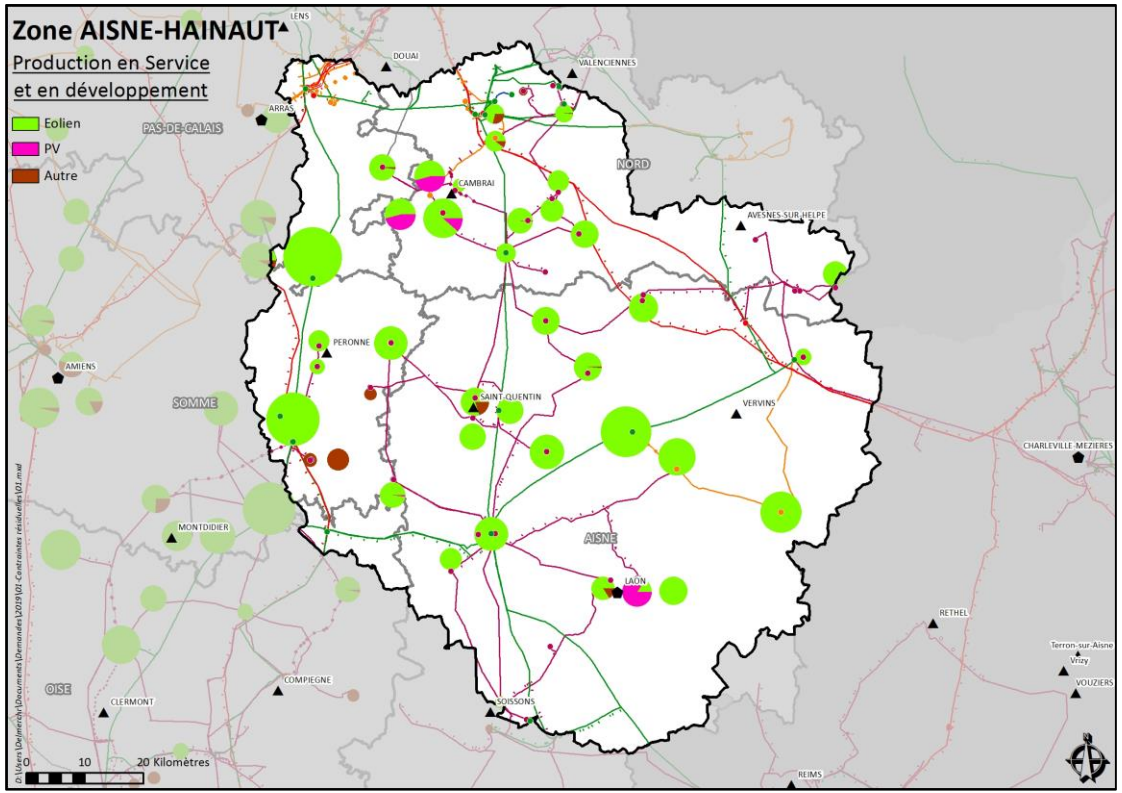
Zone Aisne-Hainaut

Dans la zone Aisne-Hainaut, **1200 MW** sont aujourd'hui en service



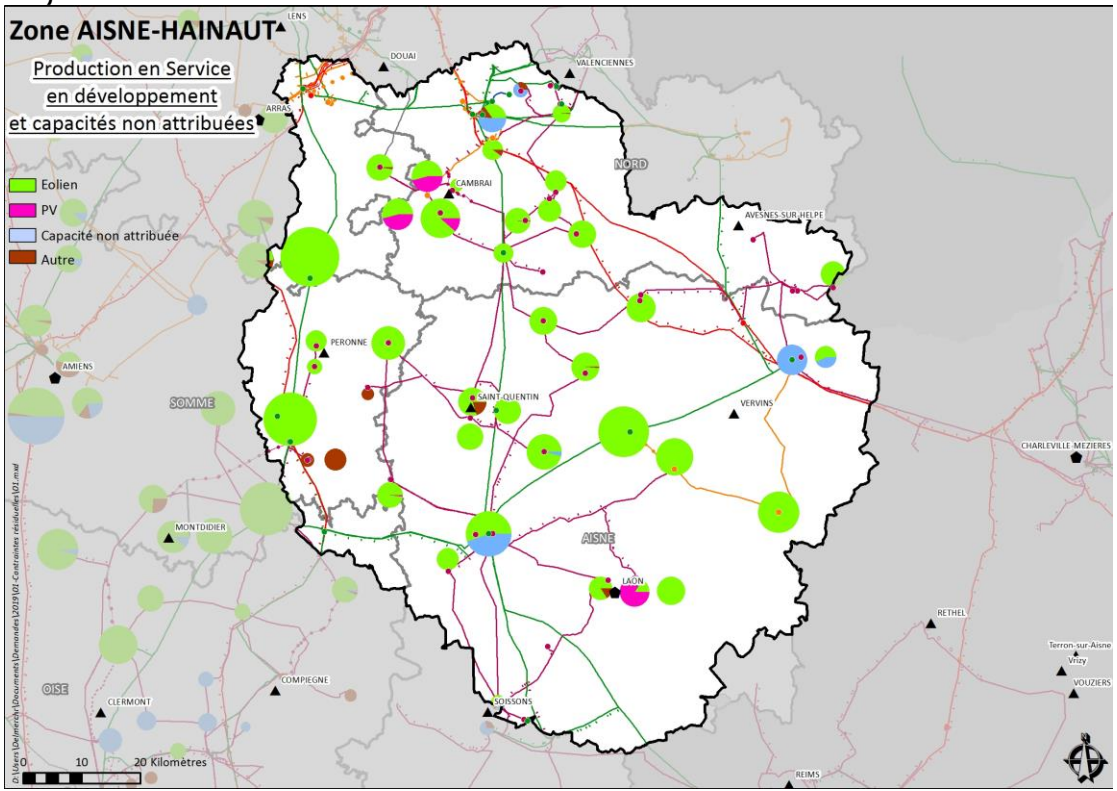
Zone Aisne-Hainaut

En additionnant les capacités en service et en développement, la puissance raccordée sera de **2,8 GW**



Zone Aisne-Hainaut

En additionnant les capacités en service, file d'attente et les capacités réservées, la puissance raccordée sera de **3,1 GW**.

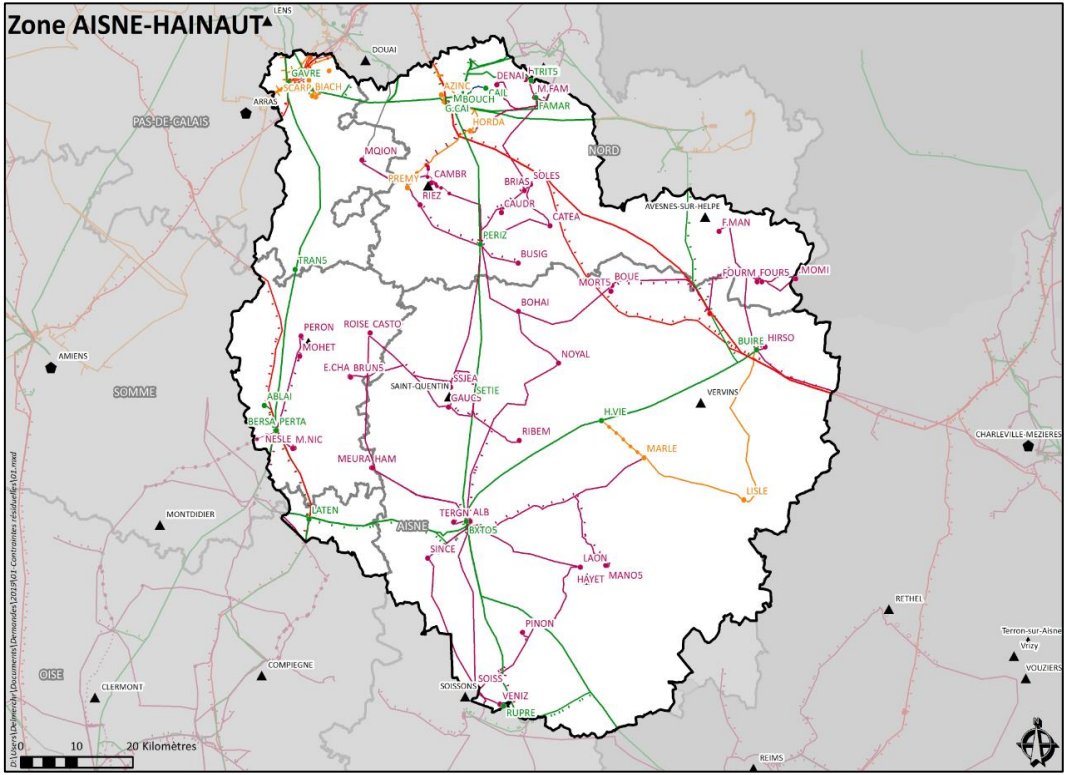


Zone Aisne-Hainaut

Capacité installée **1200 MW**

Aujourd'hui, **1200MW** de production EnR sont en service dans la zone de l'Aisne-Hainault.

<u>On ne constate pas de congestions résiduelles</u>, hors indisponibilité.



Zone Aisne-Hainaut

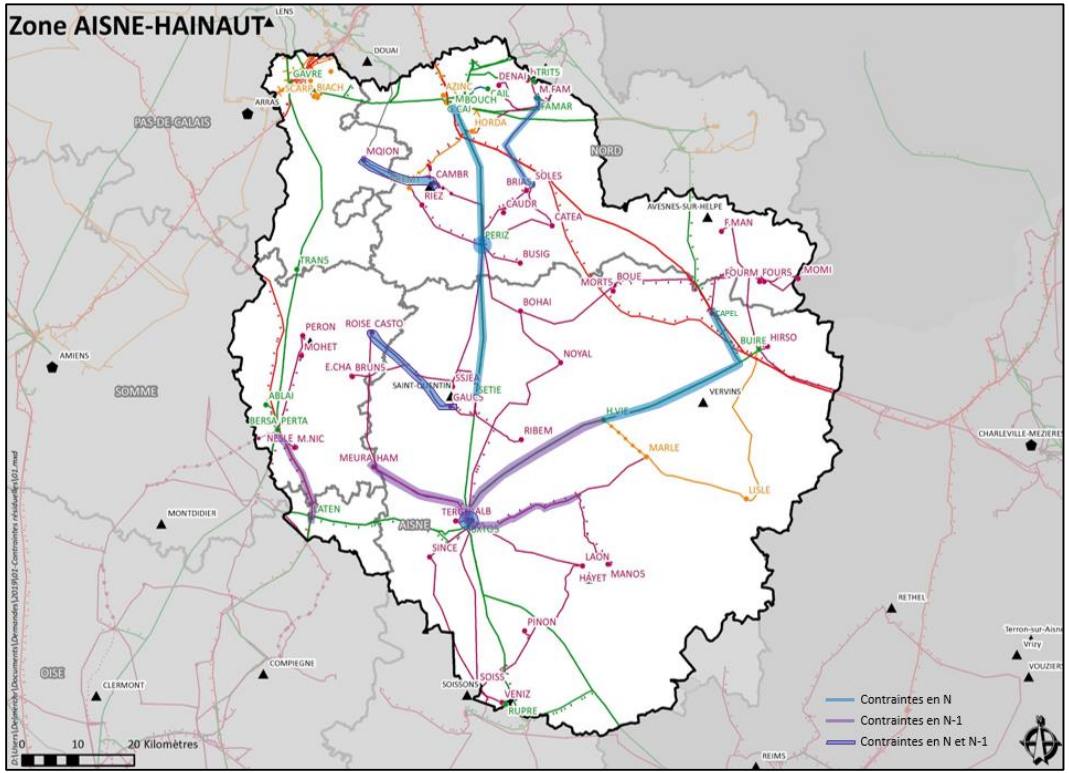
En développement	1600 MW
Capacité installée	1200 MW

En additionnant la puissance installée actuelle et les projets en développement, la capacité raccordée sera de **2800 MW**.

Pour cette zone, 1530 MW ont une forte influence sur les contraintes.

Sur cette puissance, de l'ordre de 180MW seront à compenser pour éviter des contraintes.
Cela représente en moyenne 3000MWh par an (entre 1500 et 6500MWh).

Attention: ces estimations sont fortement influencées par la localisation des productions, les conditions climatiques et les conditions d'exploitation du réseau.



Zone Aisne-Hainaut

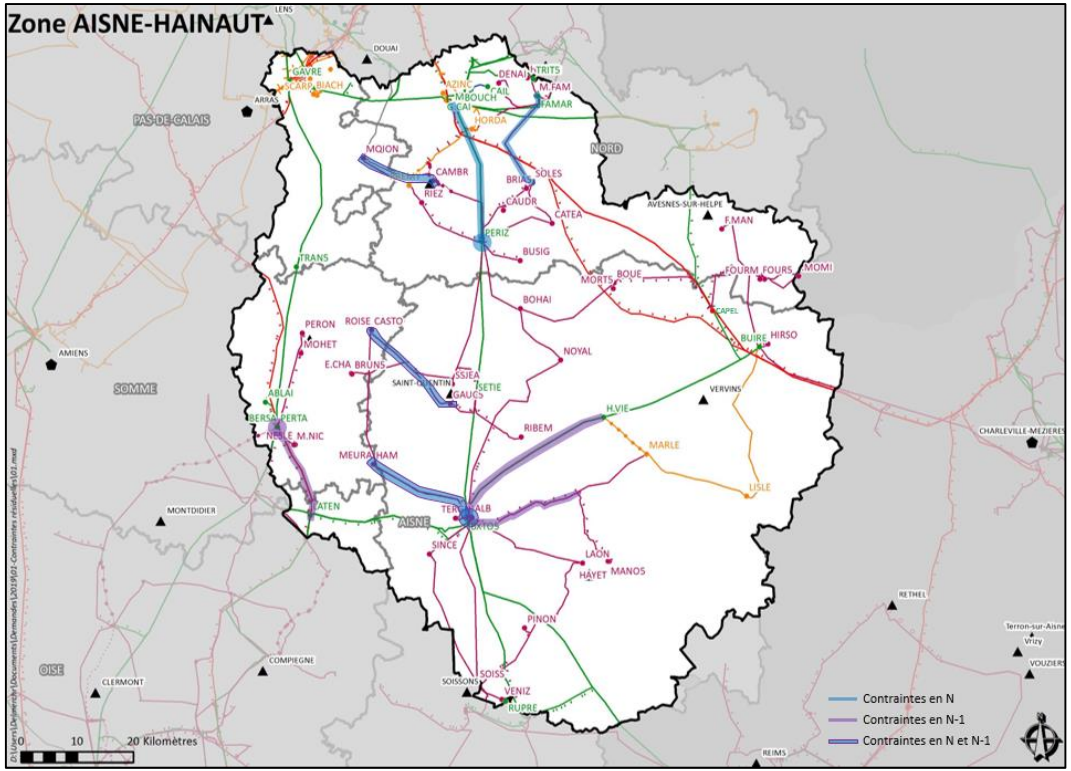
Capacité réservée	300 MW
En développement	1600 MW
Capacité installée	1200 MW

En additionnant la puissance installée actuelle, les projets en développement et la capacité réservée, la capacité raccordée sera de **3100 MW**.

Pour cette zone, 1530 MW ont une forte influence sur les contraintes.

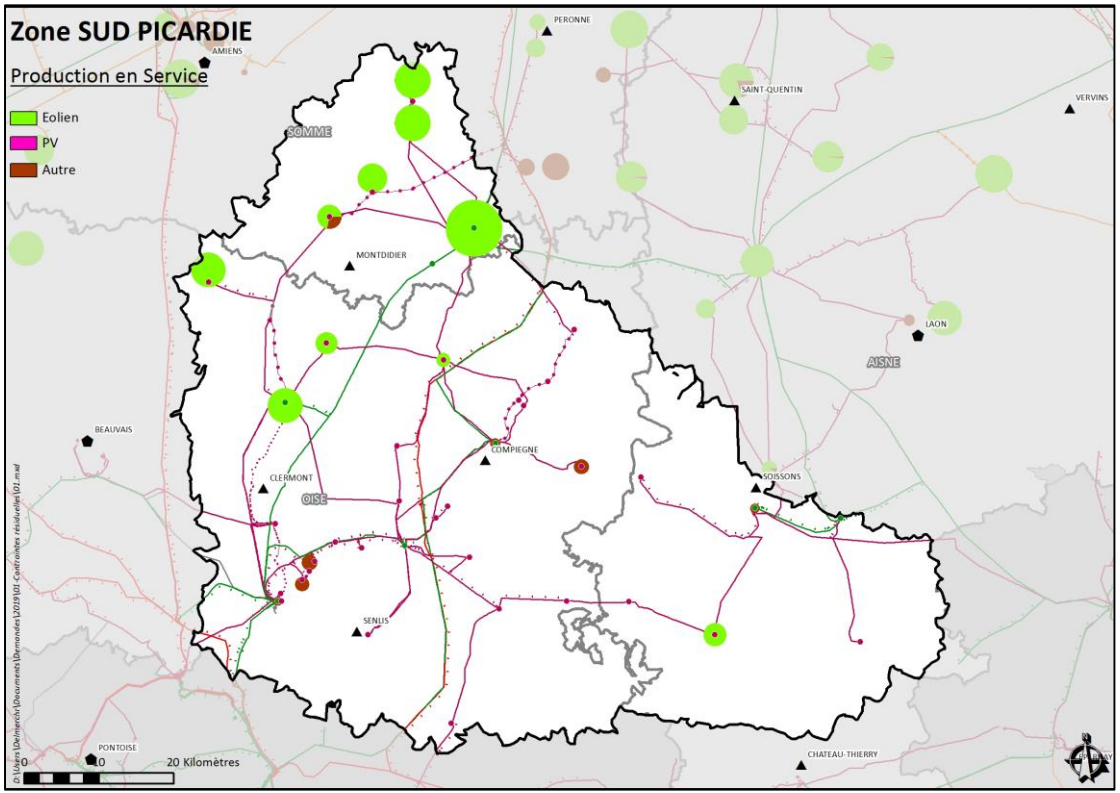
Sur cette puissance, de l'ordre de 190MW seront à compenser pour éviter des contraintes.
Cela représente en moyenne 3100MWh annuels (entre 1500 et 6500 MWh).

Attention: ces estimations sont fortement influencées par la localisation des productions, les conditions climatiques et les conditions d'exploitation du réseau.



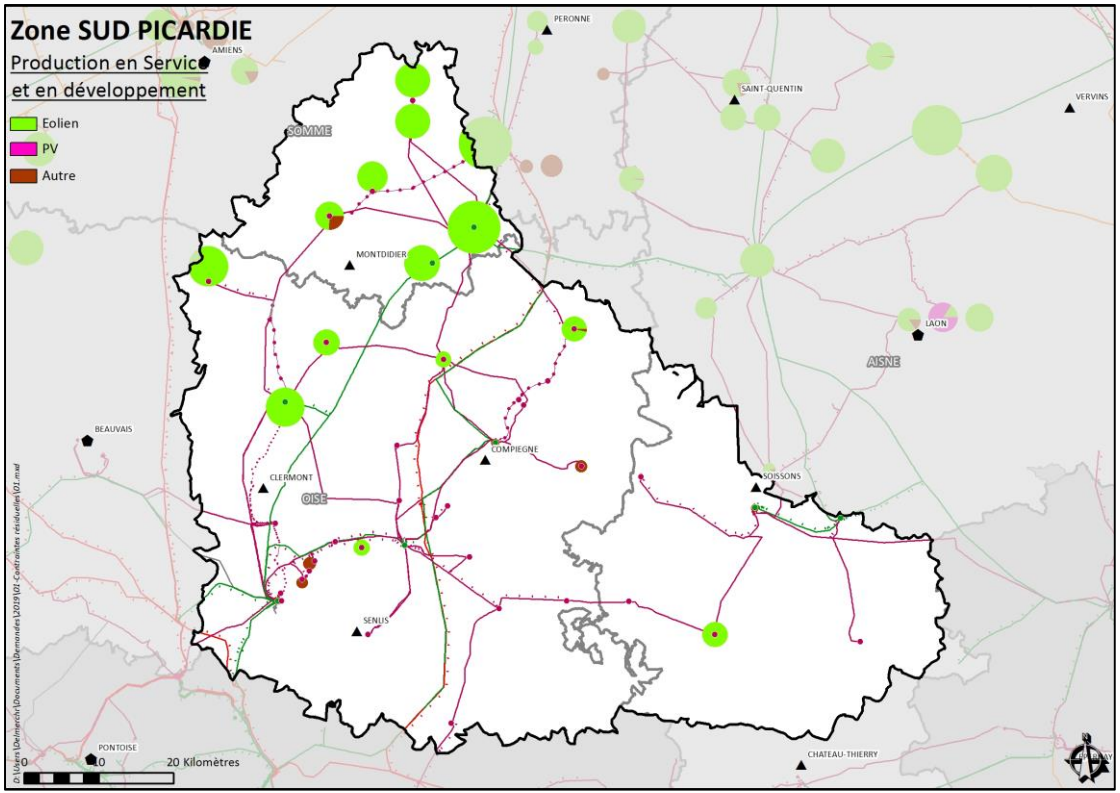
Zone Sud Picardie

Dans la zone Sud Picardie, **600 MW** sont aujourd'hui en service.



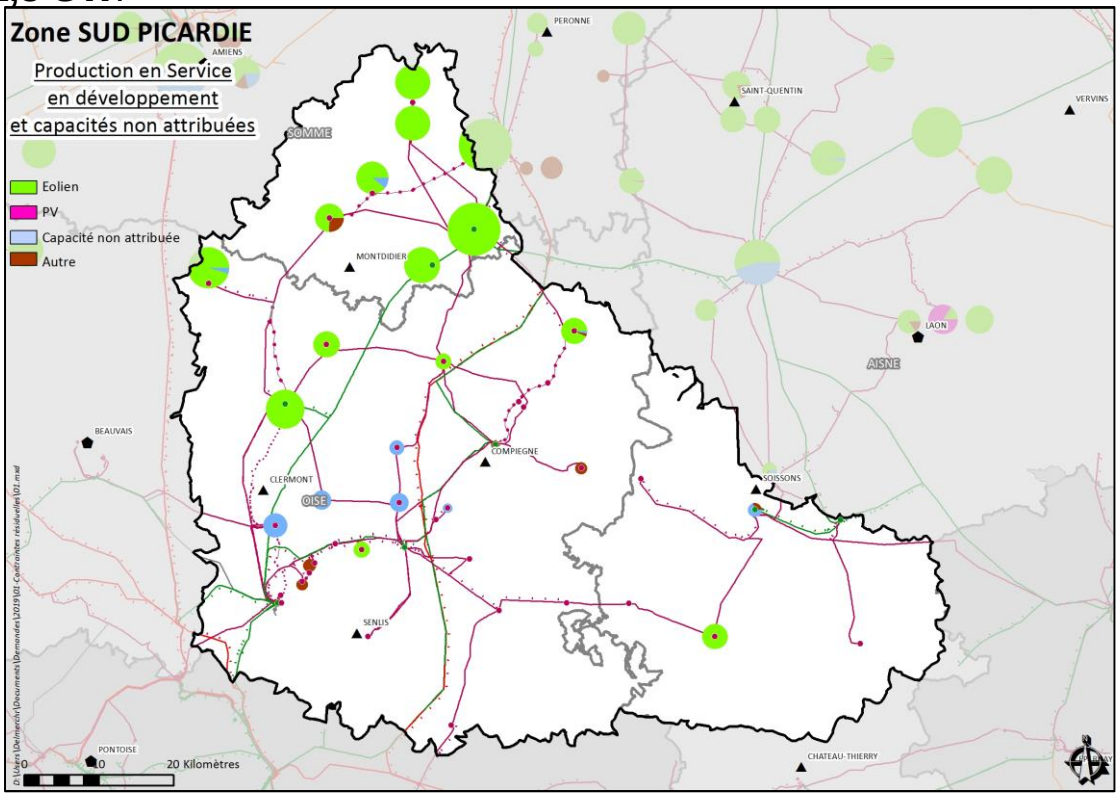
Zone Sud Picardie

En additionnant les capacités en service et en développement, la puissance raccordée sera de **1,1 GW**.



Zone Sud Picardie

En additionnant les capacités en service, en développement et les capacités réservées, la puissance raccordée sera de **1,3 GW**.



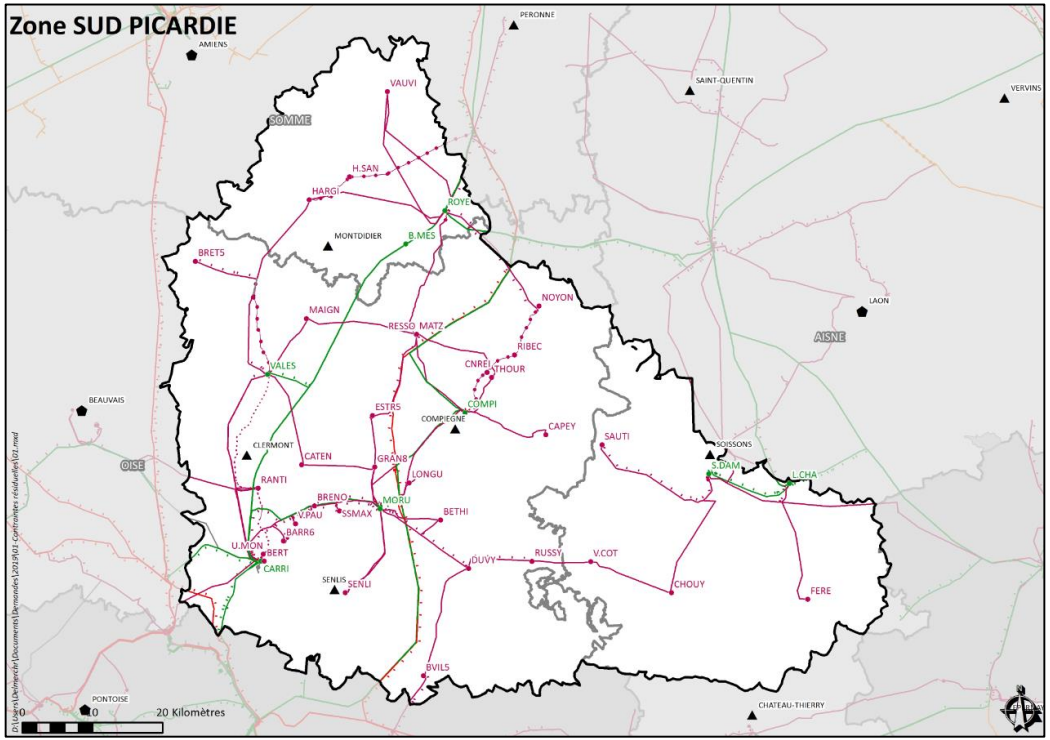
Zone Sud Picardie

Capacité installée

600 MW

Aujourd'hui, **600MW** de production EnR sont en service dans la zone Sud Picardie.

<u>On ne constate pas de congestions résiduelles</u>, hors indisponibilité.



Zone Sud Picardie

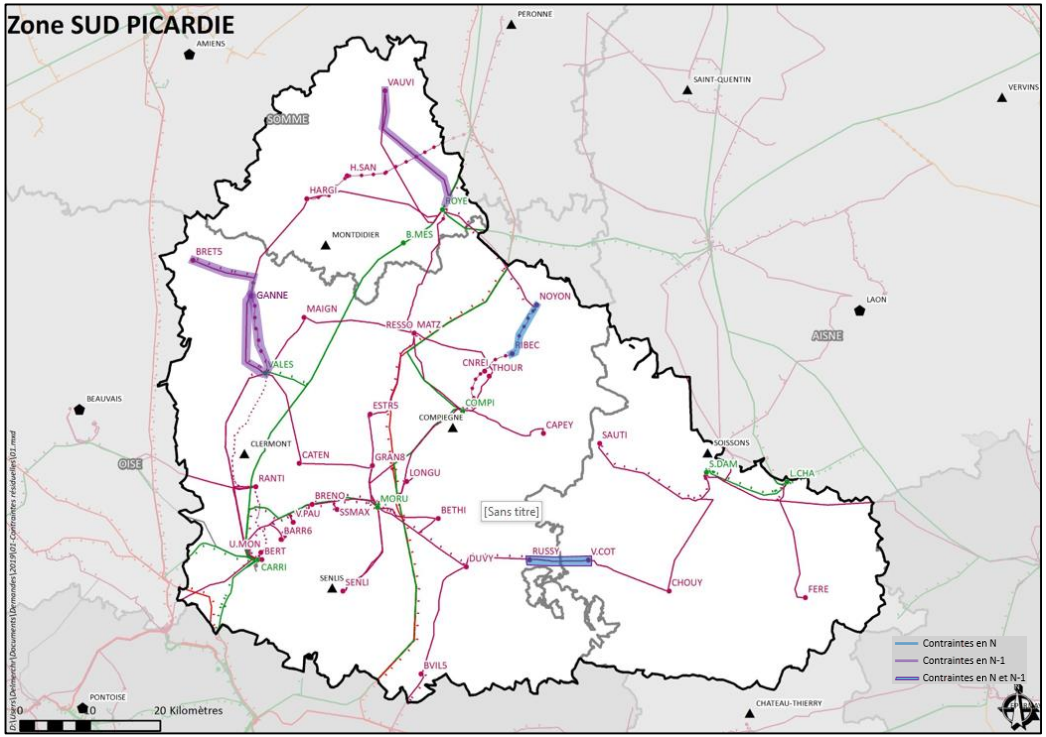
En développement	500 MW
Capacité installée	600 MW

En additionnant la puissance installée actuelle et les projets en développement, la capacité raccordée sera de **1100 MW**.

Pour cette zone, 350 MW ont une forte influence sur les contraintes.

Sur cette puissance, de l'ordre de 20MW seront à compenser pour éviter des contraintes.
Cela représente en moyenne 170 MWh annuels (entre 5 et 450 MWh).

Attention: ces estimations sont fortement influencées par la localisation des productions, les conditions climatiques et les conditions d'exploitation du réseau.



Zone Sud Picardie

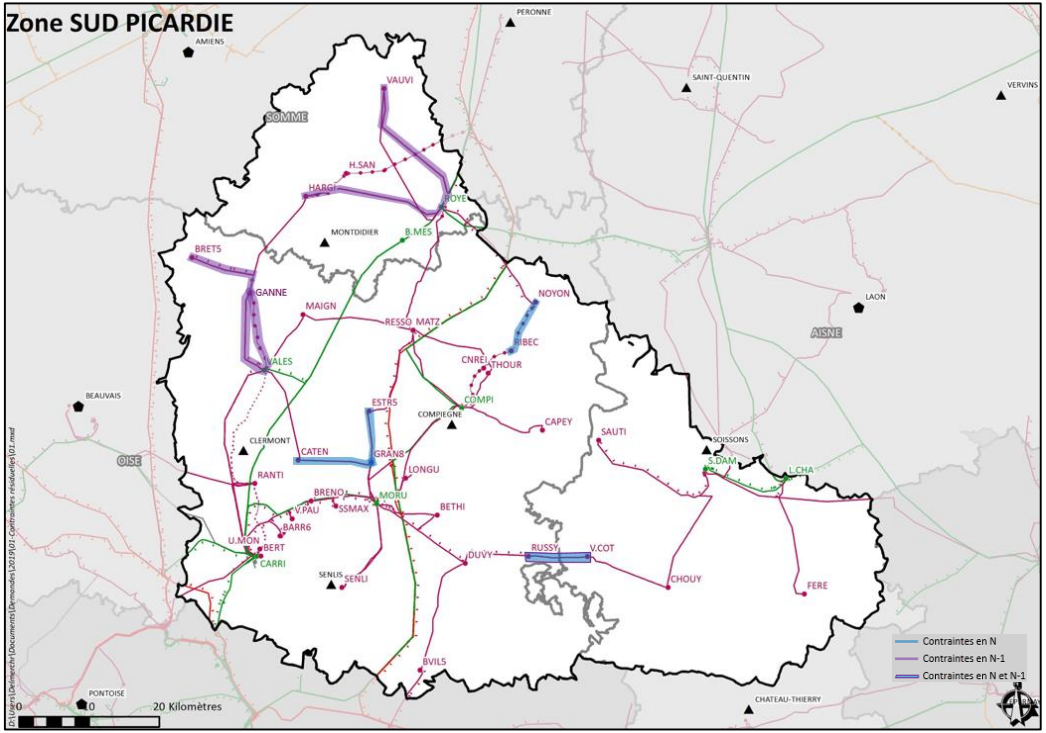
Capacité réservée	200 MW
En développement	500 MW
Capacité installée	600 MW

En additionnant la puissance installée actuelle, les projets en développement et la capacité réservée, la capacité raccordée sera de **1300 MW**.

Pour cette zone, 550 MW ont une forte influence sur les contraintes.

Sur cette puissance, de l'ordre de 65MW seront à compenser pour éviter des contraintes.
Cela représente en moyenne 1080 MWh par an (entre 580 et 2400 MWh).

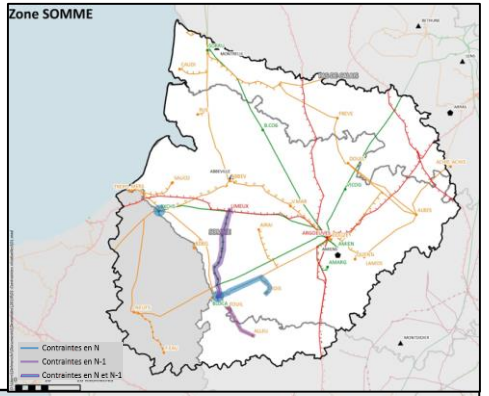
Attention: ces estimations sont fortement influencées par la localisation des productions, les conditions climatiques et les conditions d'exploitation du réseau.

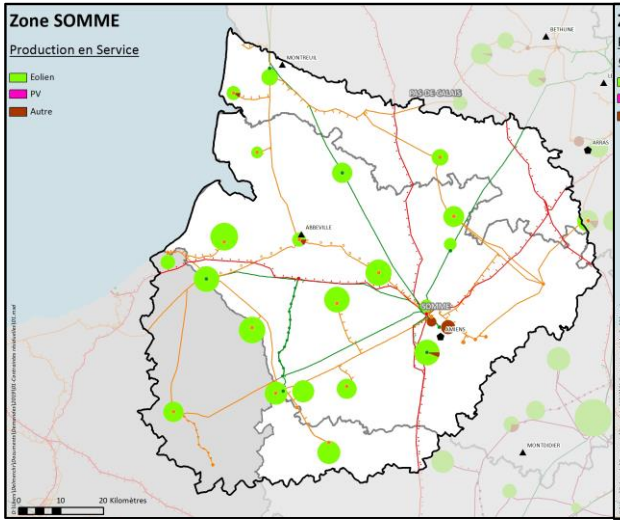


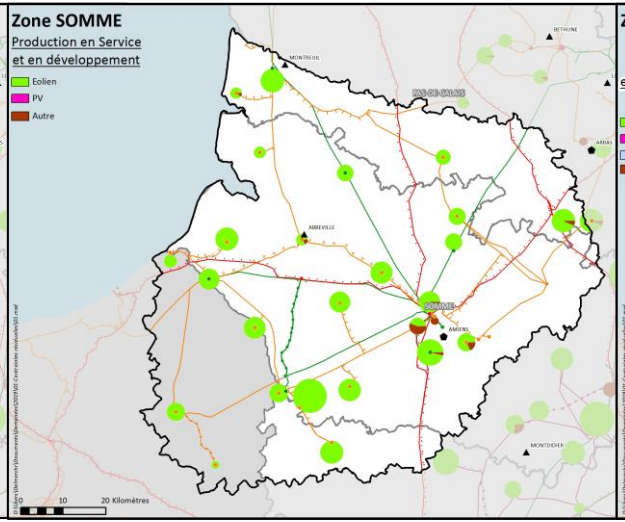
Zone de la Somme

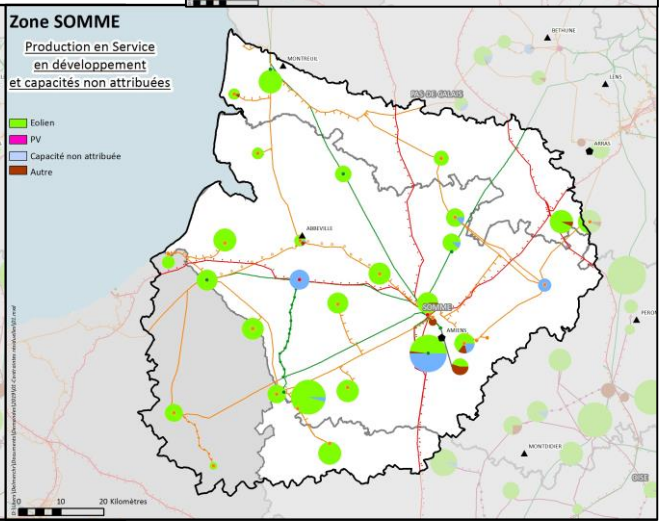
Dans la zone de la Somme, les contraintes (ci-contre à l'horizon du S3REnR) sont résolues par le déploiement en cours du Poste Intelligent de Blocaux.

Les congestions résiduelles sont nulles sur la période d'étude.





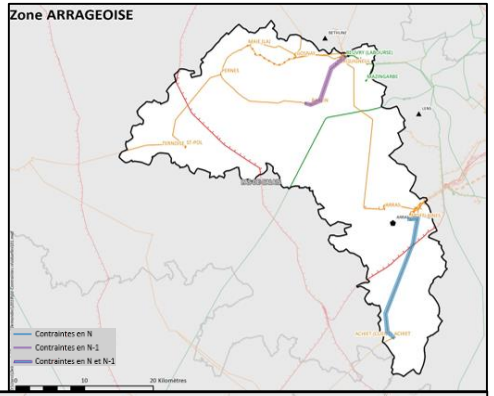


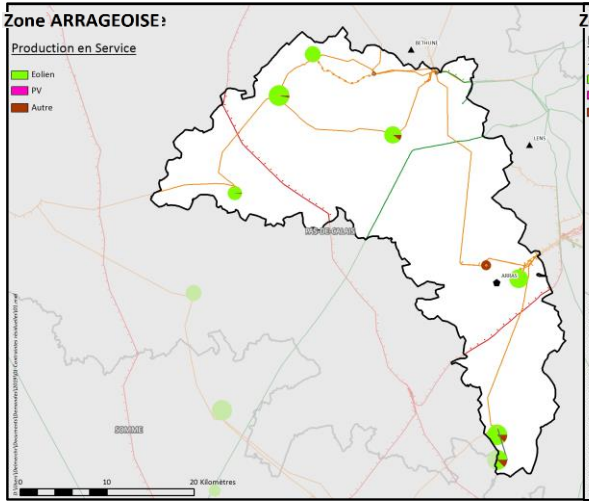


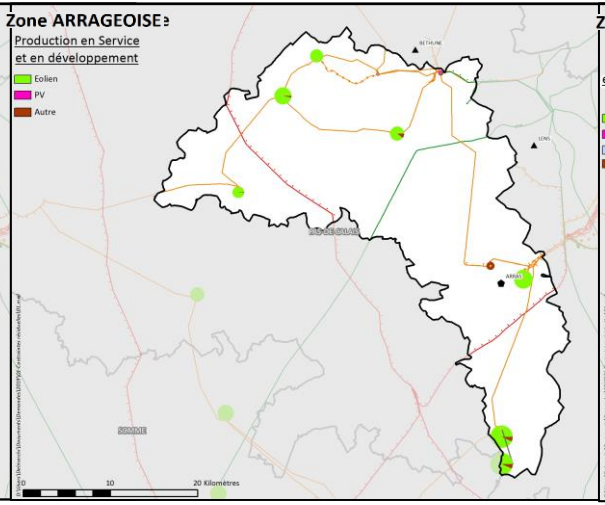
Zone Arrageoise

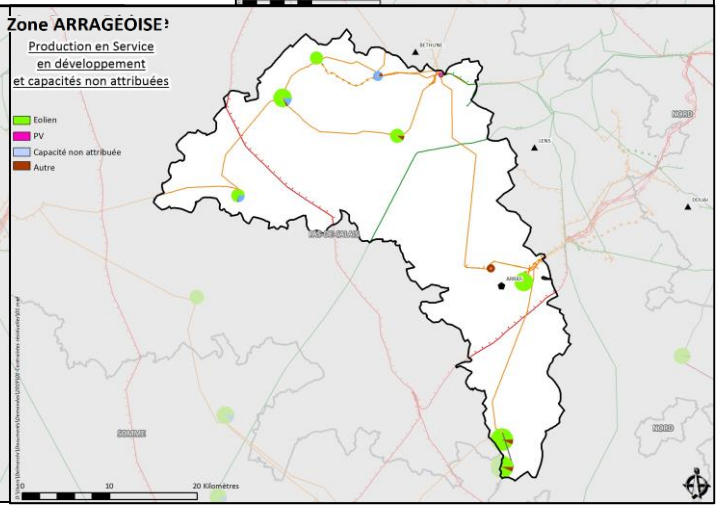
Dans la zone Arrageoise, les contraintes (ci-contre à l'horizon du S3REnR) sont résolues par le projet de solution flexible sur Achiet-Mofflaines ainsi qu'une restructuration d'une partie de la zone (Béthune).

Les congestions résiduelles sont nulles sur la période d'étude.









Synthèse

A partir du découpage en zones électriquement cohérentes, puis en étudiant les contraintes il est possible de dresser ce panorama de congestions au périmètre du schéma S3REnR des Hauts-de-France

Zone	Horizon	Pinst (MW)	Pinst avec influence sur les contraintes	PMax à compenser sur les groupes influents (MW)	ENE annuelle moyenne (min-max) (MWh)
Aisne-Hainaut	ES-FA	2800	1530	180	3000 (1450 – 6500)
	S3R	3100	1530	190	3100 (1450 – 6600)
Sud Picardie	ES-FA	1100	350	20	170 (6 – 450)
	S3R	1300	550	65	1080 (580 – 2400)
Somme	ES-FA	1900	Pas de contraintes résiduelles		
	S3R	2300			
Arrageoise	ES-FA	350	Pas de contraintes résiduelles		
	S3R	400			
Hauts-de-France	ES-FA	7400	-		**4 GWh (2 – 9)**
	S3R	9000			

Ainsi, à l'échelle des Hauts-de-France de l'ordre de quelques GWh seront à compenser par an

05

Prochaines étapes et échanges

Travaux en cours

Dans le cadre de cet exercice, plusieurs travaux sont menés par RTE:

- Expression de besoin, maquette et études SI pour proposer une première présentation de contraintes sur les Hauts-de-France dans un outil adapté

- Intégration de l'étude d'identification des contraintes résiduelles dans les études pour la révision des prochains schémas S3REnR (Grand Est et Nouvelle Aquitaine)

- Dialogue permanent avec les autres axes du GT RINGO

Questions et échanges en vue de la suite

Besoins particuliers relatifs à l'outil de publication de congestions ?

- Est-ce qu'un affichage par zone vous satisfait? Quel serait le « pixel » adéquat?
- Quelles fonctionnalités souhaitez-vous pouvoir utiliser dans le futur outil?
- Seriez-vous intéressés par un entretien/discussion avec la société qui aide RTE dans la démarche d'expression de besoin et de maquetting pour l'outil de publication?

Merci de nous adresser vos réponses/questions/commentaires, non exprimés en séance, d'ici le 15 avril

Poursuite des échanges et prochain RDV

Nos emails pour la poursuite des échanges sont:

severine.laurent@rte-france.com et alexis.cauzit@rte-france.com

Et la présentation sera postée sur le site https://www.concerte.fr/

Prochain Rendez-vous relatif à l'axe
« Publication des contraintes » en mai 2019