6 décembre 2018

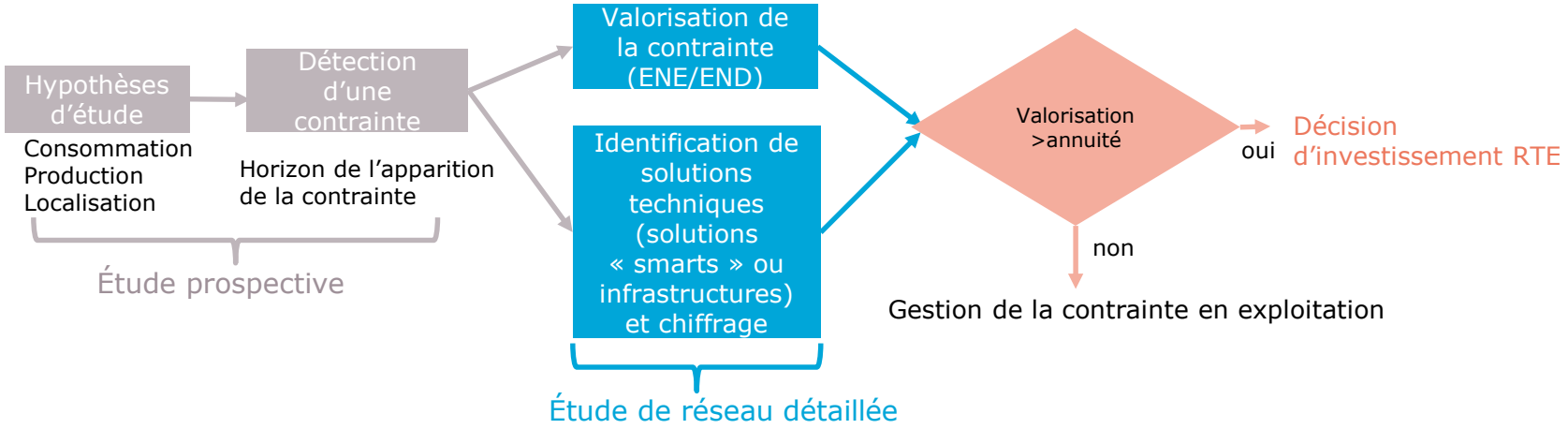
CURTE – GT des distributeurs
Méthode d'élaboration des S3REnR

Réunion plénière 10h – 13h

1. Méthodologie spécifique pour identifier les besoins d’évolution du réseau

Méthodologie spécifique pour identifier les besoins d'évolution du réseau

Principe général pour décider un investissement de réseau



Lors de l'élaboration d'un S3REnR, une telle approche ouvrage par ouvrage n'est pas réalisable

Le temps imparti à l'élaboration d'un schéma ne permet pas une analyse ouvrage par ouvrage pour résoudre l'ensemble des contraintes identifiées sur une région administrative

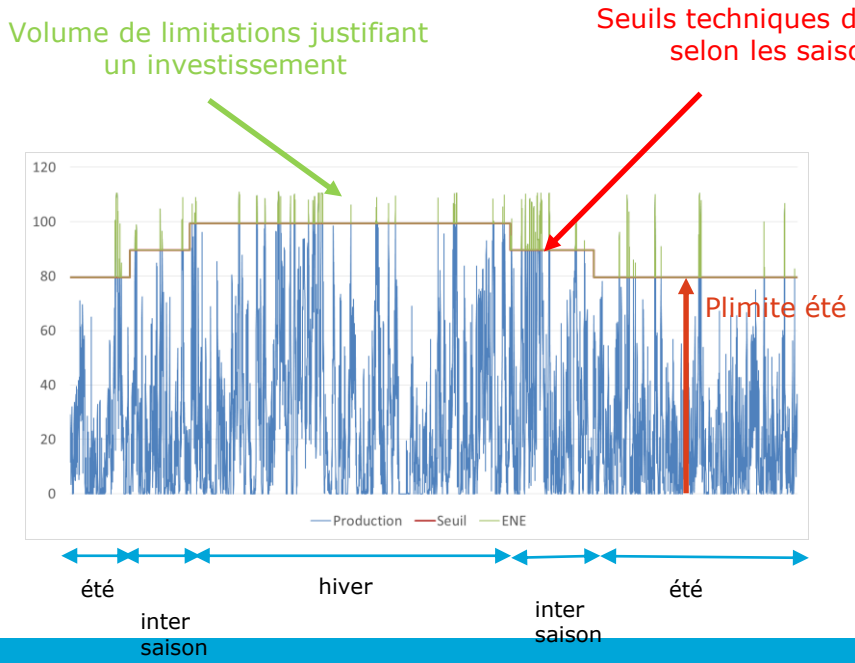
Les hypothèses de production, de localisation du gisement et les dates de mise en service présentent des incertitudes importantes

⇒ **Une méthode simplifiée a donc été élaborée en 2011 pour les 1ers schémas**

Méthode simplifiée de 2011

Objectif: transformer la justification économique de chaque besoin d'adaptation de réseau en un critère simple de détection de contraintes

Elle est basée sur les spécificités de l'éolien et du PV: variabilité et flexibilité.



=> Définir le niveau de puissance éolienne et PV moyen correspondant au bon compromis entre le coût des limitations de production et l'annuité moyenne d'investissement sur le réseau HTB.

Ainsi, toute détection de contrainte à ce niveau de puissance implique qu'il est justifié économiquement de faire un investissement.

taux de démarrage = P limite été/P inst

Méthode simplifiée de 2011

Avec cette méthode,

- là où un investissement a été décidé, on dimensionne l'ouvrage de manière à résoudre la contrainte avec un taux de démarrage à 100%

- là où aucun investissement n'est justifié, en période de fort productible EnR, des limitations ponctuelles de production peuvent être nécessaires, dans certaines zones.

En 2011, plusieurs limitations n'ont pas permis d'appliquer complètement le principe

- Peu d'historique de production pour déterminer un taux de démarrage moyen représentatif
- Démarrage des S3REnR, pas d'expérience sur la gestion manuelle en exploitation les limitations préventives

Ces contraintes ont conduit à restreindre le volume de limitations à une énergie équivalente à 50 h/an

Les taux de démarrage retenus pour les 1ers schémas ont donc été:
- **95% pour le PV**
- **90% pour éolien, hors pourtour méditerranéen (100%)**

2. Evolution de la méthode pour les prochains S3REnR

Un contexte en forte évolution

Une accélération prévisible du développement des EnR

Avec la future PPE, qui va fixer les objectifs de développement EnR à 2030

Une nouvelle étape pour les S3REnR

L'élaboration des SRADDET à l'horizon de mi-2019 va impliquer la révision de l'ensemble des schémas, à la maille des nouvelles régions

Des évolutions technologiques sur le réseau de transport

Le développement de solutions de flexibilité sur les réseaux et la numérisation vont permettre d'optimiser encore plus les développements de réseau nécessaires pour l'accueil des EnR

⇒ Il devient possible d'appliquer la méthode de 2011 sans limite technique: nouveaux taux de démarrage

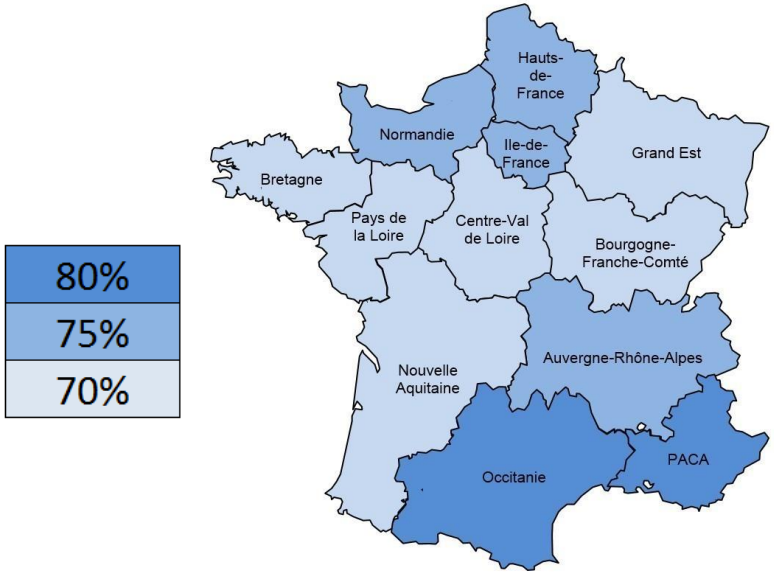
⇒ Des solutions « flexibles » peuvent être intégrées dans les solutions de résolution des contraintes de réseau: on peut encore optimiser les besoins de nouvelles infrastructures

Nouveau calcul du taux de démarrage

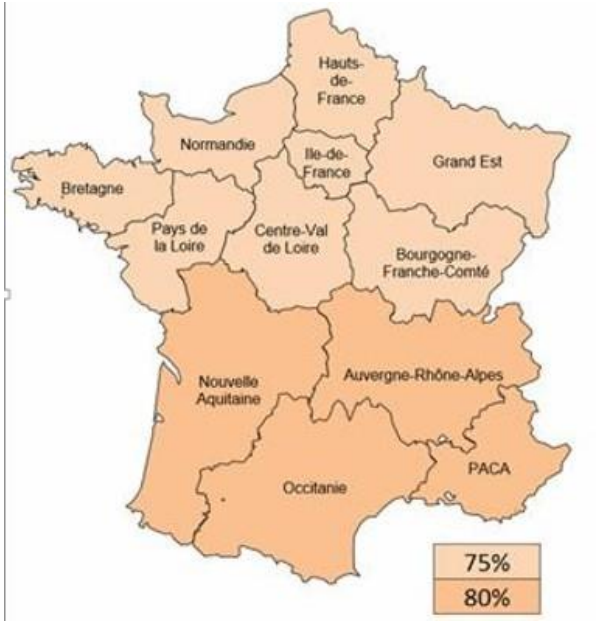
Nouveaux taux de démarrage régionalisés

tenant mieux compte des facteurs de charge régionaux

Eolien



PV



Intégration des solutions flexibles en base dans les stratégies d'adaptation des réseaux

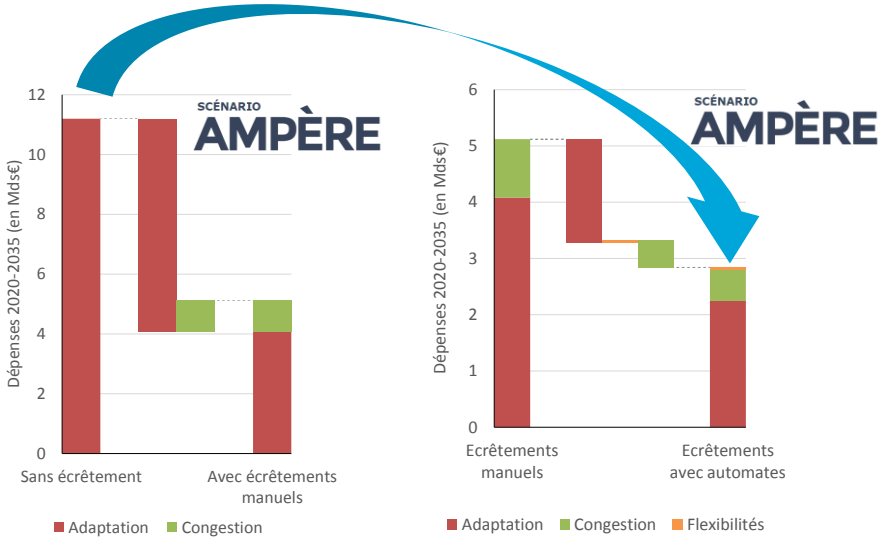
Lorsqu'une contrainte se présente, l'opportunité d'installer un automate de limitation de production est analysée systématiquement dans le cadre de la nouvelle méthode

Une méthode et un outil ont été développés pour intégrer la solution DLR dans les études S3REnR

- Sa pertinence doit être analysée au cas par cas, **pour résorber des contraintes à réseau complet liées à l'évacuation de l'éolien**
- Le gain sur la capacité de transit des lignes est estimé en utilisant les données météorologiques correspondant à un haut niveau de productible éolien
- Un point de contrôle « sans vent » permet de garantir l'exploitabilité de la zone

Evaluation des gains apportés par les automates

Evaluation menée dans le cadre du SDDR (voir présentation en CPSR du 28/09/18)



Dans Volt et Ampère, des limitations d'injection EnR, qui ne dépassent pas 0,3% du volume d'énergie produite, permettent une réduction de plus de 50% des coûts d'adaptation du réseau.

Mise en œuvre de la nouvelle méthode

- **Cette méthode sera mise en œuvre dans le cadre des révisions des S3REnR**

La DTR sera modifiée pour intégrer ces évolutions

- **Dans le même temps, les gestionnaires de réseau travaillent avec les producteurs sur l'anticipation des travaux structurants et sur le dimensionnement durable des postes source.**

⇒ **l'ensemble de ces leviers vont faciliter l'accueil des EnR sur le réseau électrique, dans le contexte d'accélération de leur développement**

- **RTE souhaite aller plus loin et utiliser ces nouveaux leviers d'optimisation dès à présent pour dégager des capacités d'accueil dans les zones de saturation locale dans l'attente des révisions =>** RTE a décidé d'utiliser la nouvelle méthode pour toutes les demandes de raccordement reçues à compter du 1er novembre 2018

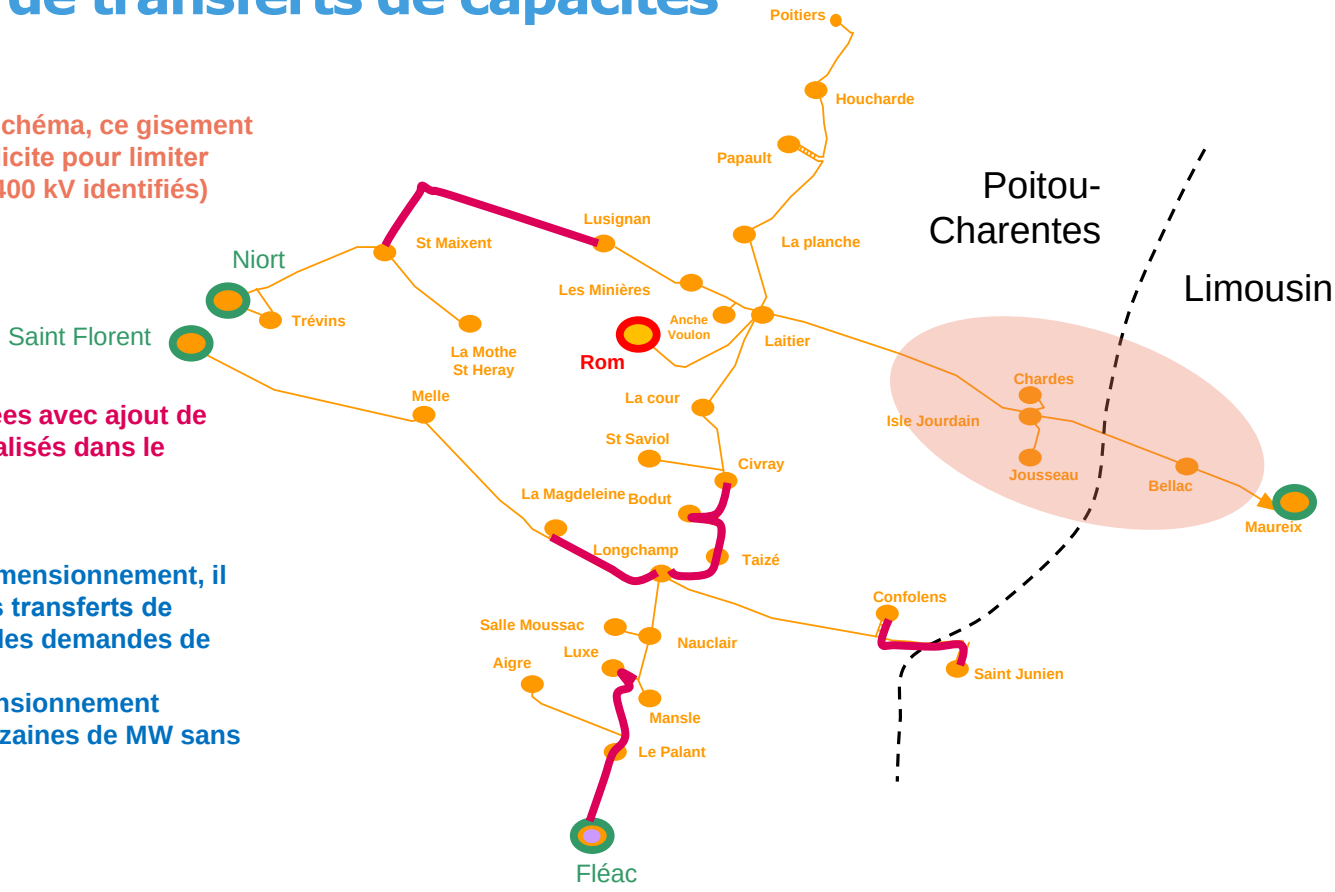
3. Application des nouvelles hypothèses aux demandes de raccordement - *illustrations*

1/ Travaux de renforcement HTB1 déjà prévus à court terme dans le cadre de transferts de capacités

Au moment de la construction du schéma, ce gisement a fait l'objet d'un renoncement explicite pour limiter l'impact sur la quote-part (travaux 400 kV identifiés)

Des transferts de capacités réservées avec ajout de travaux de renforcement ont été réalisés dans le S3REnR Poitou-Charentes

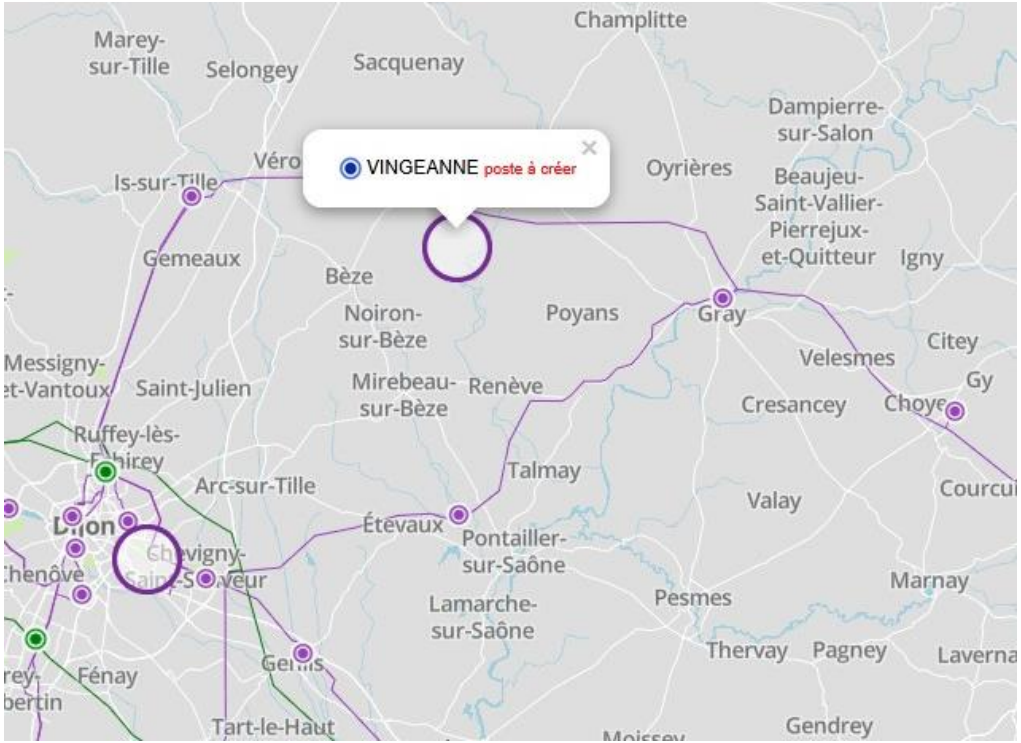
Avec les hypothèses initiales de dimensionnement, il n'était plus possible d'accepter des transferts de capacité pour répondre aux nouvelles demandes de raccordement
Les nouvelles hypothèses de dimensionnement permettent de dégager plusieurs dizaines de MW sans travaux supplémentaires



2/ Adaptation en Bourgogne : les nouvelles hypothèses permettent de raccorder un gisement plus important

L'adaptation prévoit l'ajout d'un TR 36 MVA mais des contraintes sur le RPT limitent les possibilités d'injection

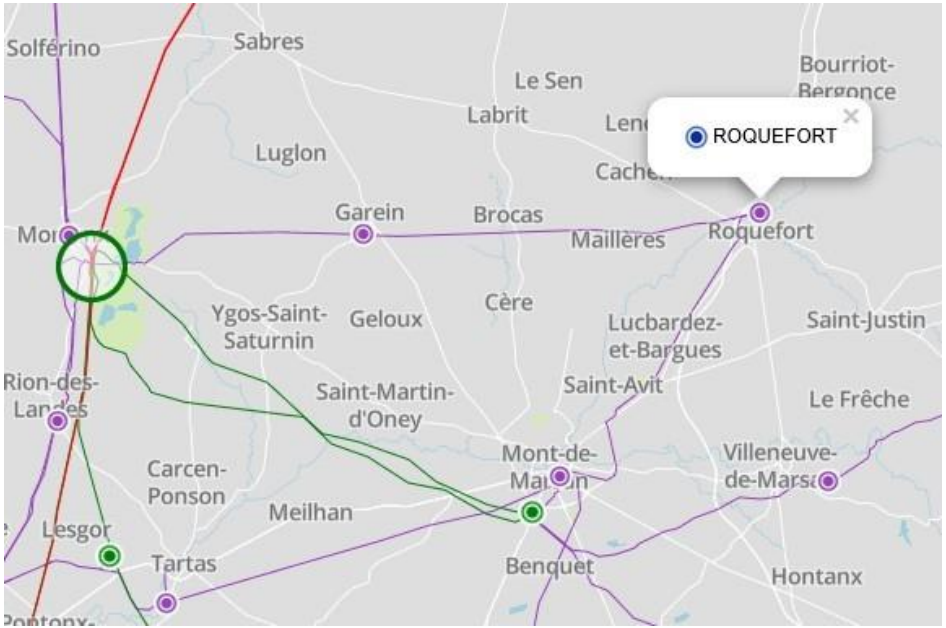
Les nouvelles hypothèses permettent de mettre à disposition et réserver les 36 MW pour le S3REnR



3/ Raccordement en Aquitaine : les nouvelles hypothèses permettent de retrouver des capacités sur une zone saturée

Zone Cantegrit-Garein-Roquefort complètement saturée actuellement

Les nouvelles hypothèses permettent de dégager 45 MW sur le RPT. Il faudra cependant ajouter un TR HTB/HTA via transfert/adaptation



4. Conclusions

Conclusions

- **Cette nouvelle méthode permet d'optimiser encore les besoins d'adaptation du RPT pour les révisions des S3REnR**

- **Elle permet de détecter les besoins, mais n'impacte pas le dimensionnement des ouvrages créés/renforcés (dimensionnés à 100% Pmax)**

- **Elle constitue un levier important pour gérer les zones saturées dans l'attente des révisions**