CAR
Stockage

22 octobre 2020

Ordre du jour

1. **Etat des lieux et perspectives**
2. **Retour sur la concertation 2020**
3. **Raccordement**
4. **Gestion des congestions réseau : Appels d'offres expérimentaux pour la contractualisation de flexibilités**



1

Etat des lieux et perspectives

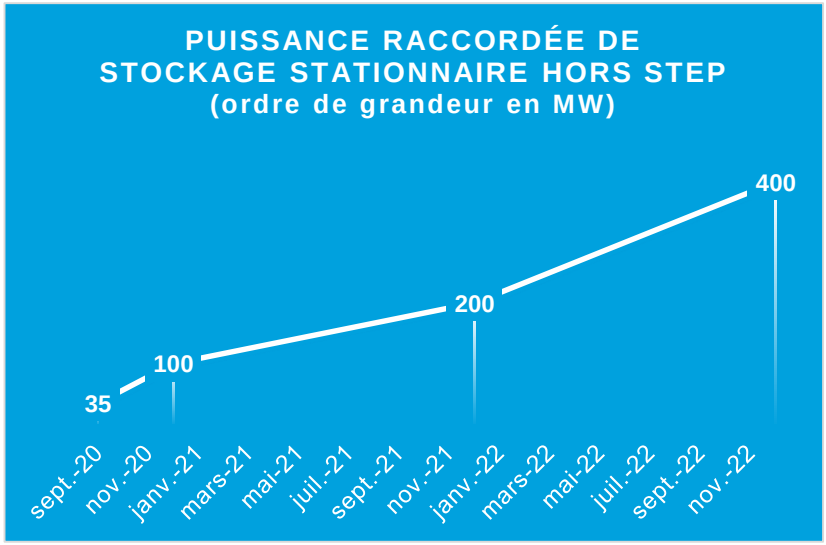
Une forte croissance du parc de batteries installées attendue sur les 2 prochaines années

- Hors STEP, le stockage est essentiellement raccordé au réseau public de distribution avec environ **30-35 MW.**

- Aujourd'hui, de l'ordre de 25 MW de batteries sont certifiées pour la participation à la réserve primaire

- D'ici fin 2022, de l'ordre de **400 MW à prévoir**, dont les capacités lauréates de l'appel d'offres long terme du mécanisme de capacité :

2021-2027	2022-2028
Total MW batteries sélectionnés : **93 MW**	Total MW batteries sélectionnés : **160 MW**



- Aujourd'hui, **ce sont les services système fréquence et en particulier la réserve primaire (FCR)** qui intéressent prioritairement les stockeurs auxquels s'ajoutent la valorisation sur le mécanisme de capacité

- D'autres segments de valorisation sont toutefois susceptibles d'intéresser les stockeurs : gestion des congestions réseau, mécanisme d'ajustement, voire de nouveaux services (amélioration du réglage de fréquence aux heures rondes)

2

Retour sur la concertation de l’année 2020

La concertation 2020 s'est articulée principalement autour de l'appel à contributions RTE/Enedis

- **Appel à contributions RTE/Enedis** pour identifier les attentes et les priorités en termes de raccordement du stockage **lancé fin 2019**
- **De cet appel à contributions découlent plusieurs sujets de concertation :**

  1/ Les capacités constructives applicables au stockage (en lien avec les travaux de l'EG Storage)

  2/ Les attentes en matière d'offre de raccordement

  3/ La valorisation de services de résolution de congestion réseau

- **Au-delà des thèmes couverts par l'appel à contributions, RTE a également effectué au sein du GT stockage des restitutions sur les sujets marché :** mécanisme d'ajustement, mécanisme de capacité, FCR …

Les enjeux à court terme pour le stockage

1

Volet raccordement et accès au réseau

Formaliser l'ensemble du cadre contractuel pour les différentes configurations: procédure de raccordement, CDC capacités constructives, contrôle initial, PTF, convention de raccordement puis CART, contrat amont J-1 **malgré l'absence d'un cadre règlementaire à date**
Proposer des solutions nouvelles pour le raccordement (offres avec limitations)

2

Volet marchés

Clarifier la participation du stockage à l'aFRR
Définir les prochaines étapes d'intégration du stockage au mécanisme d'ajustement
Adapter le mécanisme de capacité aux évolutions sur MA, SSYf
Définir les nouveaux besoins de RTE (RR baisse, passage des heures rondes)

3

Volet congestion réseau

Décliner la Feuille de route « flexibilités et réseau » avec le lancement d'appel d'offres expérimentaux et l'élaboration du cadre contractuel associé
Donner de la visibilité sur les contraintes via l'extension de l'outil de publication



3

Raccordement

Une procédure transitoire simple, proportionnée et adaptée au stockage

Objectifs

- Clarifier les modalités de traitement des demandes de raccordement au RPT des installations de stockage ainsi et des sites hybrides (Stockage + EnR)
- Proposer une seule procédure applicable aux installations de stockage qui sont en mesure d'injecter et soutirer
- Adopter une procédure et des règles qui tiennent compte des spécificités des installations de stockage
- Garantir un traitement non discriminatoire entre les stockeurs
- Assurer la sécurité du système électrique

Une procédure et des règles complètes

La procédure de raccordement précisera :

- Les **modalités d'échanges d'informations et de documents** entre les demandeurs et RTE permettant d'élaborer une proposition de raccordement ;
- Les conditions de gestion de la file d'attente et d'application du principe de « premier arrivé, premier servi »
- **L'information disponible** sur la capacité théorique du réseau et la publication des contraintes ;
- Les **principes** régissant les **relations contractuelles entre le demandeur du raccordement et RTE** pendant toute la durée du processus de raccordement.

En l'absence d'un arrêté raccordement stockage, les règles transitoires de fonctionnement et de conception préciseront :

- Le domaine de **tension de raccordement** de référence
- Les schémas de raccordement
- Les conditions d'application d'un **réseau d'évacuation**
- Les modalités de réalisation des études de raccordement
- Les **performances** attendues de l'installation de stockage
- La définition des **modifications substantielles**

Application de la file d'attente à l'injection

1 Conditions de réservation des capacités

Constat :

Les conditions d'acceptation des offres de raccordement et d'interclassement des demandes de raccordement des installations de consommation et de production sont distinctes.

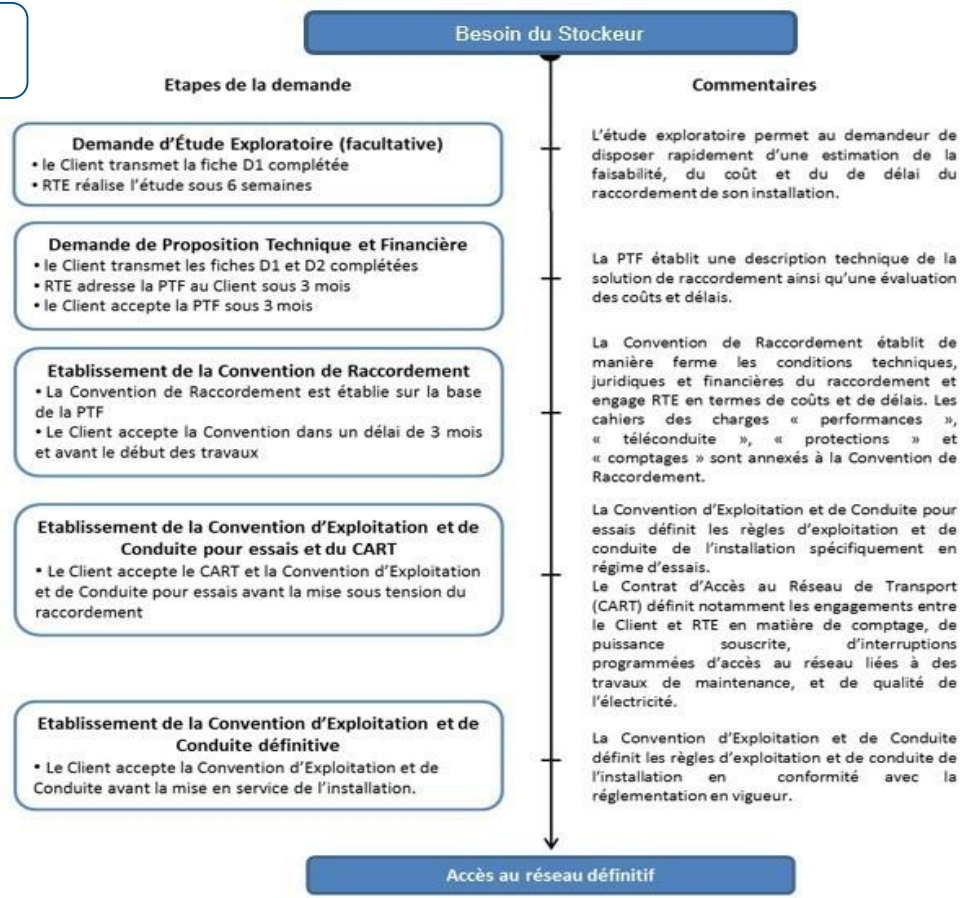
Solution proposée :

- **Pour l'injection** : application du dispositif de file d'attente à l'injection tel que prévu par la procédure de raccordement au RPT des installations de production avec les adaptations nécessaires (conditions d'entrée, de maintien et de sortie de file d'attente) car en concurrence avec les installations de production pour l'injection sur le réseau.

- **Pour le soutirage :** au soutirage, la réservation des capacités au soutirage est réalisée selon la règles du « premier arrivé, premier servi » telle qu'appliquée pour les installations de consommation.

Un cadre contractuel classique

2 Processus de raccordement



Des tensions de raccordement adaptées à l'injection et au soutirage

3 Définition du domaine de tension de raccordement de référence

Constat :

Les critères de définition de la tension de raccordement de référence pour les installations de consommation et de production sont différents.

Solution proposée :

Le domaine de tension de raccordement de référence d'une Installation de Stockage est déterminé en fonction :

- de la Puissance installée de l'installation ;
- de la Puissance de raccordement au soutirage au point de raccordement au RPT.

⇒ **Conforme aux principes fixés à l'article 128 de l'arrêté du 9 juin 2020 ;**

⇒ **Reprise des critères de dérogation aux domaine de tension de raccordement pour les installations de production et de consommation définis par l'arrêté du 9 juin 2020.**

Solutions de raccordement en piquage

4 Les schémas de raccordement

- Application aux installations de stockage des schémas de raccordement définis par la DTR.
- Application des critères de mise en œuvre d'une solution en piquage définis par la DTR :
    - Sont interdits les raccordements en piquage sur une liaison existante lorsque celle-ci est en HTB3 ainsi que, dans les autres cas, lorsque la puissance installée de l'installation à raccorder est supérieure à 120 MW.
    - Pour un raccordement en piquage en HTB1, la Puissance installée max est de 50 MW.
    - Pour un raccordement en piquage en HTB2, la Puissance installée max est de 120 MW.

Dans le respect des critères définis ci-dessus, les raccordements en piquage sont autorisés uniquement dans les cas précisés dans la DTR.

Application des conditions d'accès au réseau des producteurs

5 Réseau d'évacuation

Constat :

Les contrats d'accès au réseau de transport (CART) pour les installations de production et de consommation ne prévoient pas les mêmes engagements en termes d'indisponibilités et d'indemnisation.

Proposition :

Application des principes applicables aux installations de production :

Le réseau d'évacuation est constitué de l'ensemble des ouvrages du réseau public de transport dont l'indisponibilité fortuite rend impossible le fonctionnement normal de l'Installation, jusqu'au(x) premiers(s) point(s) du réseau permettant d'assurer, en cas de défaut d'un ouvrage, l'évacuation par un autre ouvrage.

Les limites du réseau d'évacuation d'une Installation de Stockage sont identifiées selon la méthode décrite par la DTR.

Les conditions d'indemnisation des installations de stockage en cas d'indisponibilités non programmées sont calquées sur celles applicables aux installations de production.

Exigences techniques : une démarche coopérative

6 Adoption des principes élaborés dans l'Expert Group « Storage »

- Même effet sur le réseau qu'une unité de production
- Application aux unités de stockage autonomes des exigences applicables aux unités de production dans le cadre de RfG.
- Les exigences techniques applicables sont fonction de la Pmax injection de l'installation de stockage (composant autonome)

Points essentiels en cours de réflexion

7 Travaux et réflexions RTE en cours

- Offre de raccordement de référence et offre de raccordement avec limitations
- Tension de raccordement applicable à une installation de stockage
- Articulation entre les installations de stockage et les S3REnR
- Traitement des installations de stockage en décompte d'un site consommateur

Les résultats de ces travaux conduiront RTE, le cas échéant, à adapter la procédure de traitement des demandes de raccordement et les règles transitoires.

Un cadre contractuel adapté au stockage en 2021

- **Cadre contractuel du stockage adapté d'ici l'été 2021 sur la partie raccordement**
  - **Trames PTF et Convention de raccordement**
  - **Articulation S3REnR / Stockage**

- **Cadre contractuel du stockage adapté d'ici fin 2021 sur la partie accès au réseau**
  - **Trames CART Stockage et sites hybrides**



4

Gestion des congestions réseau

Appels d'offres expérimentaux pour la contractualisation de flexibilités

4.1

La participation des flexibilités à la gestion des congestions : vue d’ensemble

Deux gisements de valeur identifiés pour les flexibilités (1/2)

1 Réduire les contraintes « résiduelles », qui subsistent une fois réalisés les renforcements réseau justifiés économiquement

Conditions nécessaires à la participation des flexibilités	Travaux en cours
➢ Ne nécessite **pas de cadre spécifique** (participation libre, par exemple via le MA)	➔ *Intégration du stockage dans le MA*
➢ Nécessite d'informer les acteurs de marché sur la **localisation** et les **caractéristiques** des contraintes	➔ *Publication des contraintes résiduelles*

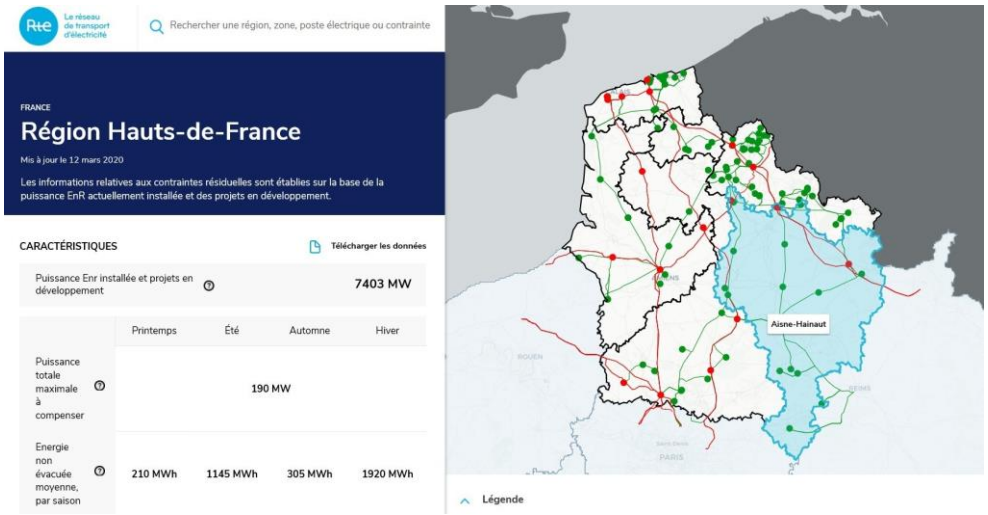
La publication des contraintes résiduelles

RTE publie les contraintes résiduelles sur le site https://www.contraintes-reseau-s3renr-rte.com/

- liste des ouvrages en contraintes (lignes ou transformateurs) à un horizon 3 à 5 ans,
- localisation des postes électriques les mieux situés pour agir sur les contraintes,
- puissance maximale à limiter (par contrainte) et énergie associée (par zone).

➢ A ce jour, les contraintes résiduelles sont publiées pour la région **Hauts de France**

➢ Les publications seront **progressivement étendues à l'ensemble du territoire** au fur et à mesure des révisions des S3RENR.



Deux gisements de valeur identifiés pour les flexibilités (2/2)

2 **Eviter / reporter des investissements**, en proposant une solution alternative à un coût inférieur à l'adaptation du réseau

Conditions nécessaires à la participation des flexibilités	Travaux en cours
➢ Nécessite un **cadre contractuel complémentaire** au MA pour encadrer la réservation du service ➢ Nécessite d'intégrer les caractéristiques technico économique des flexibilités dans les **méthodes de dimensionnement** du réseau	*Feuille de route pour l'intégration des flexibilités dans le dimensionnement réseau*

Certaines « flexibilités » sont déjà intégrées aux méthodes de dimensionnement du réseau

Les solutions qui permettent de résoudre une congestion réseau en planification

Adapter le réseau
pour en augmenter la capacité

- **Création** d'un nouvel ouvrage
- **Renforcement** d'un ouvrage existant
- **Optimisation** de la capacité du réseau existant (DLR, smart modules/wires, automates topologie, …)

Exploiter la **flexibilité**
des moyens de production, de stockage et des consommateurs

Solution systématiquement prises en compte dans le dimensionnement du réseau

- **Ecrêtement** de production EnR
- **Effacement** de consommation
- **Stockage** (batterie, P2G)

La feuille de route flexibilités et réseau

Les trois axes de la feuille de route

1 Méthodes de dimensionnement

La prise en compte des flexibilités externes comme alternative aux adaptations du réseau doit s'**intégrer dans le processus de dimensionnement du réseau**

➔ *Dans quels cas faut-il faire appel aux flexibilités tierces ? Selon quel processus ? Quelles informations fournir aux acteurs ? Comment comparer les solutions réseau et les solutions flexibilités ?*

2 Cadre contractuel

Lorsqu'elles remplacent un renforcement réseau, la disponibilité future des flexibilités doit être assurée via **un cadre contractuel adapté**

➔ *Quels engagements de service, quelle structure et niveau de rémunération, quelles modalités de pénalités en cas de défaillance, …*

3 Appels d'offres Expérimentaux

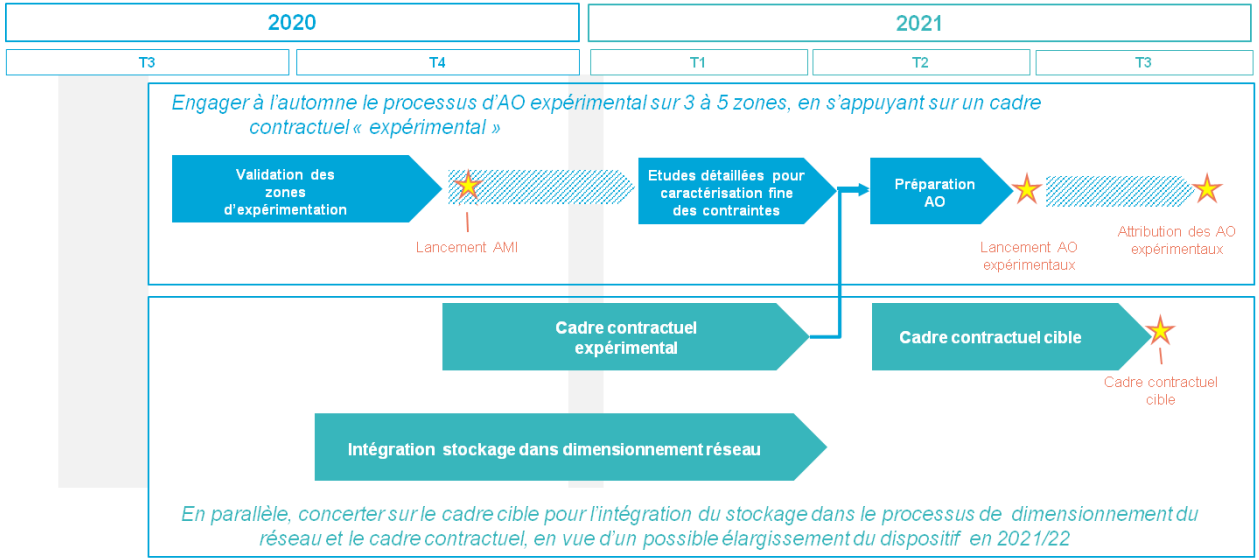
Des appel d'offres expérimentaux seront lancés sur 3 à 5 sites, pour « mettre en concurrence » les flexibilité tierces avec des renforcements réseau prévus

**Au-delà des limitations de production EnR, déjà intégrées dans le dimensionnement du réseau*

La feuille de route flexibilités et réseau

Le calendrier

- Lancement des recensements d'intérêt sur 3 à 5 zones, d'ici la fin de l'année 2020
- Lancement des appels d'offres expérimentaux au T2 2021 et attribution au T3 2021
- Concertation sur le cadre contractuel et l'intégration dans les méthodes de dimensionnement à partir du T4 2020 et courant 2021



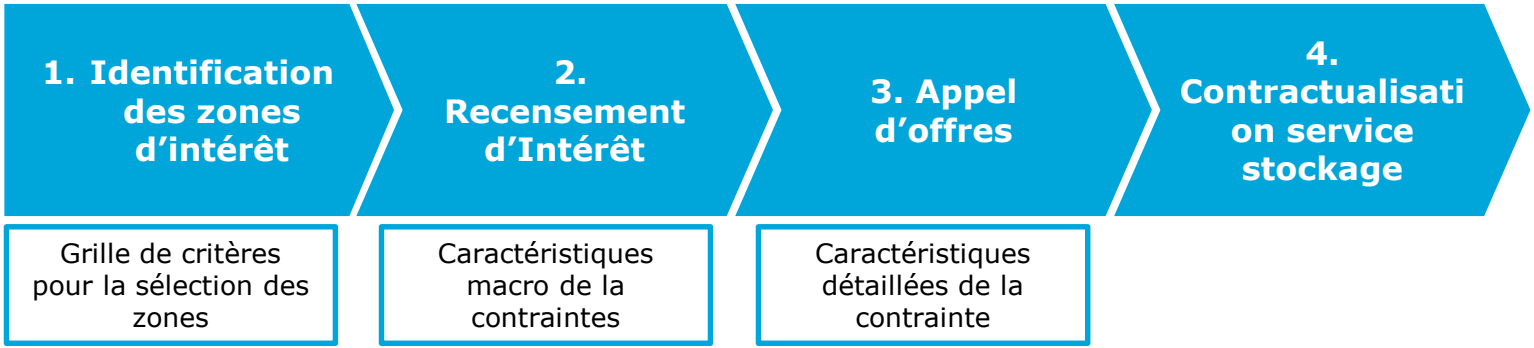
4.2 Orientations sur les modalités de mise en œuvre et le cadre contractuel

Le macro processus pour les appels d'offres flexibilité

La démarche proposée ne consiste pas à lancer systématiquement un appel d'offres pour réinterroger chaque investissement prévu sur le réseau…

- ❖ Risque sur le délai de réalisation des projets
- ❖ Besoin en ressource important pour les études / réalisation du processus

…mais à cibler les situations *a priori* les plus favorables aux flexibilités



Les cas d'usage / critères de sélection des zones d'intérêt, ainsi que les informations fournies dans le cadre de la procédure de recensement d'intérêt / appel d'offres, seront partagés dans les GT de concertation

Les grandes lignes du cadre contractuel

Contrat de réservation de capacité pour la gestion des congestion réseau (New !)

+

Cadre adossé sur le mécanisme d'ajustement pour l'activation (expérimental pour commencer)

Principes généraux :

- **Période d'engagement** : **pluriannuelle** avec un **préavis important**
- **Rémunération d'un service de flexibilité** par une part fixe (€/an) + une part variable (€/MWh), dont la répartition et le niveau seront fixés librement par l'acteur de marché dans son offre commerciale
- **Sélection des offres** sur la base de la meilleure solution « technico économique » à partir de l'estimation du coût annuel du service de flexibilité + du coût de congestion résiduelles en comparaison du coût du renforcement évité
- **Le service attendu dans le cadre des appels d'offres ne sera pas pré-fixé et ne devra pas obligatoirement** répliquer un service « équivalent » au réseau (en terme de capacité, de disponibilité)…

/!\ A noter : Le cadre proposé **pour les expérimentations** pourra intégrer des dispositions qui ne reflèteront pas la vision cible

4.3 Prochaines étapes

3 thématiques de concertation jusqu'à la fin de l'année

- **La concertation sera réalisée dans le cadre des GT Stockage**
- **D'ici la fin de l'année, les échanges s'articuleront en GT autour des 3 thématiques suivantes :**

  1/ Les cas d'usage et l'identification des configurations favorables aux flexibilités

  2/ Le cadre contractuel (suite) : pénalités, période d'engagement, articulation avec le MA, …

  3/ La présentation des zones retenues pour les expérimentations et des modalités du recensement d'intérêt

- **Au-delà des GT, RTE est favorable à la tenue d'échange bilatéraux avec les acteurs de marché qui souhaiteraient partager leurs positions sur cette thématique** (notamment, sur l'utilisation des batteries en « multi service » et les attendus en matière de rémunération pour participer à la gestion de congestions)

Annexes

Concertation 2020 : une année essentiellement dédiée aux sujets en lien avec le raccordement

