Le réseau de transport d'électricité

GT Stockage

24 Novembre 2021

Copyright RTE – 2021. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité (RTE)

SOMMAIRE

I. **SSYf et stockage**

1. Précisions sur les EDR mixtes
2. Evolution du traitement du stockage dans les SSYf

II. **AO Flexibilités expérimentaux**

1. Planning et avis de marché
2. Retour sur la sécurisation des jalons
3. Agrégation et ORO
4. Contrôle du respect des engagements, rémunération et pénalités
5. Prochaines étapes

SSYf et stockage

Eléments présentés au GT SSYf du 19/11/2021

Informations sur la note de collecte du Mécanisme de capacité

- Conformément aux informations communiquées lors du GT SSYf et du GT Stockage d'octobre, la note de collecte du mécanisme de capacité a été mise à jour.

- Elle clarifie les modalités de collecte de la puissance disponible et des contraintes de stock dans le cadre du mécanisme de capacité notamment dans le cas où plusieurs EDC constituent une même entité de réserve.

- Elle est disponible sur la Portail Services de RTE sur ce lien : https://www.services-rte.com/files/live/sites/services-rte/files/pdf/MECAPA/2021.11.21-mecapa_note-collecte.pdf

- Contacts en cas de question sur cette note :
  - Audrey Mahuet : audrey.mahuet@rte-france.com
  - Benoît Dolbeau : benoit.dolbeau@rte-france.com

1 Précisions sur les EDR mixtes

Rappel du cadre des règles actuelles – dispositions transitoires à partir d'une date G

Art 17.8 – Agrégation injection/soutirage/stockage

- Agrégation au sein d'une même EDR de soutirage :
  - **0 à n EDP contenant un site d'injection** (ou plusieurs sur dérogation)
  - **0 à n EDP contenant un site de stockage** (ou plusieurs sur dérogation)
  - **0 à n EDP soutirage contenant un ou plusieurs sites de soutirage**

- Ce type d'agrégation est autorisé sous les conditions suivantes :
  - **Pas d'obligations de capacités constructives** relatives aux RP et RS;
  - Les EDP Soutirage ne sont pas composées exclusivement de sites dont la capacité maximum de réglage en RP ou RS est inférieure à 250 kW;
  - Les installations de production ne sont **pas en obligations d'achat** ;
  - **L'agrégation permet d'augmenter la fourniture de RP et/ou de RS** de plus de la somme des valeurs de fourniture de RP et/ou de RS des EDP ou EDP Soutirage ;
  - Le RR fournit **les clefs de répartition** de l'énergie par site;
  - Le RR définit **les règles de programmation** sur les EDP et EDP Soutirage
  - **Le contrôle se fait au niveau de l'EDR**.

Rappel des contraintes sur les EDP

- **EDP (injection) doit être constituée :**
  - Soit de groupes de production
    - Ayant **le même RE**
    - Sur le **même site d'injection** et proches géographiquement
  - Soit d'un unique site de stockage
  - **Sur dérogation,** les sites d'injection ou les sites de stockage peuvent être **sur des sites géographiques différents**
  - Un site d'injection ou un site de stockage ne peut appartenir qu'à une seule EDP (injection)

- **EDP soutirage doit être constituée**
  - D'un ou plusieurs sites de soutirage
  - **Soit de sites sur le RPT soit de sites sur le RPD**
  - Le RR d'une EDR soutirage doit être le RP de tous les sites de soutirage
  - Un site de soutirage ne peut appartenir qu'à une seule EDP de soutirage

Règles de constitution des EDR mixtes

- **Proposition d'introduire un modèle simplifié en amont du modèle cible (date G)**

Actuellement

- EDR injection :
  - 1 EDP injection RPT
- EDR soutirage
  - 1 EDP soutirage

A partir de la date G – Constitution d'une EDR mixte avec le modèle simplifié

- Sites RPT :
  - 0 ou n EDP (injection)
  - 0 ou n' EDP soutirage
  - 0 ou n'' EDP (injection) - stockage
- Sites RPD
  - **0 ou 1 EDP (injection)** qui contient tous les sites d'injection
  - **0 ou 1 EDP soutirage** qui contient tous les sites de soutirage
  - **0 ou 1 EDP (injection) - stockage** qui contient tous les sites de stockage

Règles de constitution des EDR mixtes

- **Proposition d'introduire un modèle simplifié en amont du modèle cible (date G)**

Actuellement

EDR injection

EDP (injection) RPT



EDR soutirage

EDP Soutirage RPT



EDR injection - stockage

EDP (injection) - stockage RPT



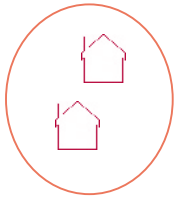
EDR injection

EDP (injection) RPD



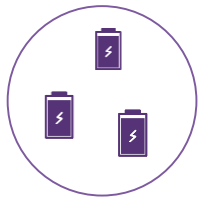
EDR soutirage

EDP Soutirage RPD



EDR soutirage - stockage

EDP (injection) - stockage RPD



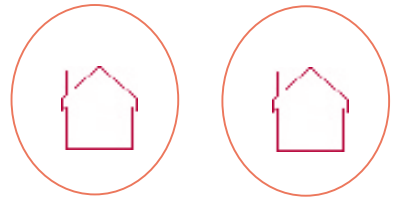
A partir de la date G – Constitution d'une EDR mixte avec le modèle simplifié

EDR mixte injection/soutirage/stockage

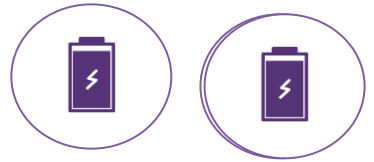
EDP (injection) RPT sans capacités constructives



EDP Soutirage RPT



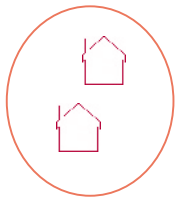
EDP (injection) - stockage RPT sans capacités constructives



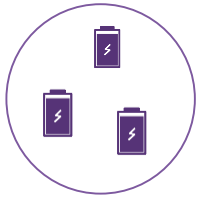
EDP (injection) RPD



EDP soutirage RPD



EDP (injection) - stockage RPD



Evolutions pour les règles SSY v7.1

- Introduction d'une nouvelle date pivot :
  - **Date G : mise en œuvre du modèle simplifié**
    - **0 à 1 EDP de chaque type au sein de l'EDR mixte pour les sites RPD**
    - Les sites RPD sont automatiquement rattachés à l'EDP de même typologie
  - **Date G' : mise en œuvre du modèle cible**
    - Pas de limitations sur le nombre d'EDP pour les sites RPD
- **RTE étudiera au cas par cas les demandes de dérogation** pour qu'une EDP (injection) soit composée de plusieurs sites d'injection ou de stockage . Plusieurs critères rentreront en considération (liste non exhaustive) :
  - L'EDP est-elle mono RE?
  - Les sites sont-ils proches géographiquement ?
  - Quelles sont les filières des sites?
  - Les sites sont-ils sur le RPT ou le RPD?
  - Quels sont les impacts sur le réseau ?

Fonctionnement opérationnel

- **Certification :**
  - Le Responsable de réserve dépose un dossier de certification pour l'EDR. Tous les tests de certification sont faits au niveau de l'EDR. Le certificat d'aptitude concerne l'EDR.
  - Le Responsable de Réserve détermine avec RTE la composition de l'EDR en EDP et/ ou EDP Soutirage et leur composition en sites.
  - La constitution de l'EDR doit respecter les règles décrites dans les slides précédentes.
  - Lors de la certification ou des échanges lors du contrôle, seul le Responsable de Réserve est l'interlocuteur de RTE.

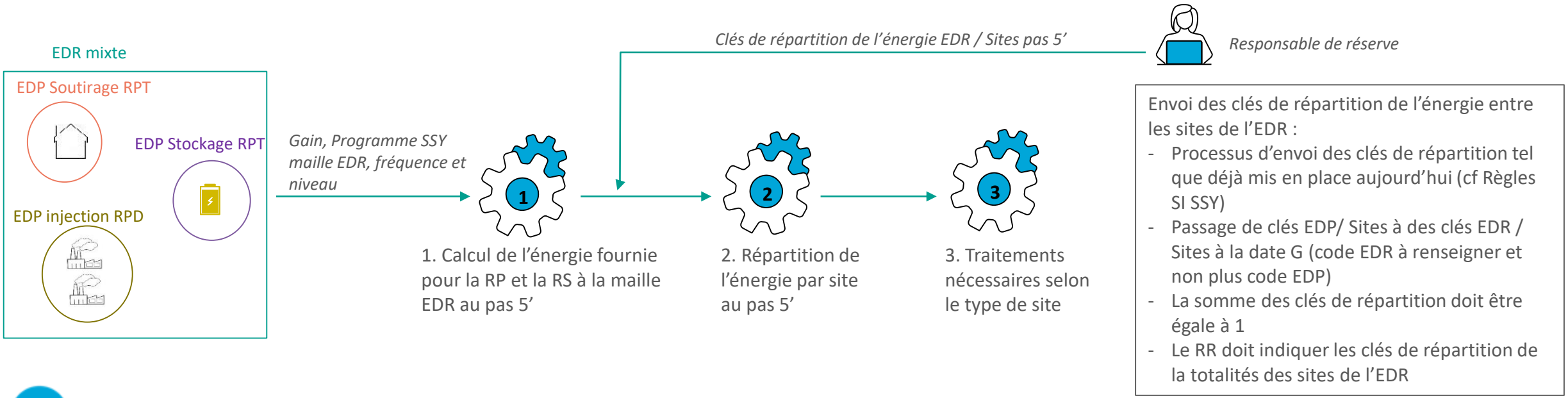
- **Règles de programmation des SSY sur les EDP/ EDP Soutirage de l'EDR** :
  - Le Responsable de Réserve détermine avec RTE les règles de répartition de programmation des SSY entre les différentes EDP et EDP Soutirage de l'EDR selon le fonctionnement de l'agrégat .
  - La règle de répartition de la programmation aux services système doit être la plus proche possible de la réalité des flux physiques.

- **Contrôles sur les programmes de réserve** (déjà mis en place) : lors de la programmation RTE vérifie que la somme des SSY programmés sur l'ensemble des EDP et/ou EDP Soutirage constitutives de l'EDR est bien inférieure ou égale à la capacité certifiée de l'EDR

- **Contrôle de performance :** Le contrôle du respect des performances est fait à la maille EDR. En cas de défaillance c'est l'EDR dans son ensemble qui est considérée défaillante.

Fonctionnement opérationnel

- **Traitement des énergies de réglage :**
  - RTE calcule les énergies de réglage à la maille EDR conformément aux règles SSYf.
  - RTE doit ensuite répartir les énergies de réglage à la maille site afin :
    - D'assurer la correction des périmètres des responsables d'équilibre selon le modèle du site (sans, régulé, contractuel, « injection »)
    - D'insensibiliser le fournisseur
    - De corriger les courbes de charge des énergies de SSY pour les sites participant au mécanisme d'ajustement afin d'insensibiliser le contrôle du réalisé du mécanisme d'ajustement
  - En l'absence de clés de répartition RTE applique une clé unique 1/n avec n le nombre de sites de l'EDR



Envoi des clés de répartition de l'énergie entre les sites de l'EDR :

- Processus d'envoi des clés de répartition tel que déjà mis en place aujourd'hui (cf Règles SI SSY)
- Passage de clés EDP/ Sites à des clés EDR / Sites à la date G (code EDR à renseigner et non plus code EDP)
- La somme des clés de répartition doit être égale à 1
- Le RR doit indiquer les clés de répartition de la totalités des sites de l'EDR

2 Evolution du traitement du stockage dans les SSYf

Rappel du contexte

- Actuellement les Règles SSYf ne font apparaitre la notion de stockage que via le cadre des définitions qui assimilent un site de stockage à un site de soutirage

- Historiquement, la qualification en expérimentation et la nécessité de pouvoir procéder rapidement à des agréations de moyens de stockage avec d'autres moyens de stockage ou d'autre types de sites ont conduit à cette assimilation d'un site de stockage à un site de soutirage au sens des règles SSYf

- En outre, cette « équivalence » parfaite entre un moyen de stockage et un site de soutirage permettait de limiter très fortement les évolutions nécessaires pour permettre la participation du stockage aux SSYf et ainsi accélérer sa mise en œuvre

Rappel des Besoins d'évolution et temporalité des évolutions

- L'assimilation actuelle à un site de soutirage, si elle a l'avantage de simplifier le traitement du stockage de façon transitoire, comporte aussi l'inconvénient d'hériter de l'ensemble des modalités applicables au soutirage qui ne sont pas toujours pertinentes (et vice versa).
- Par ailleurs, ce traitement n'est pas compatible à la cible avec les modalités cibles prévues par les mécanismes tiers de RTE comme le mécanisme d'ajustement et mécapa.

- **Les principales limitations identifiées sur le long terme sont :**

  - au niveau des règles de marché
  - au niveau de l'harmonisation inter-mécanismes
  - au niveau technique

- RTE propose donc de faire évoluer le traitement du stockage dans les règles SSYf

➔ Il est proposé que les évolutions du traitement applicable au stockage s'applique dès l'entrée en vigueur des règles SSYf V7.1, et de façon concomitante avec le jalon de la date G (EDR multi-EDP et agrégation injection/soutirage). Un jalon (date pivot) dédié sera inséré dans les règles SSYf

Définition d'un site de stockage ou d'une installation de stockage

- De façon similaire à ce qui est fait côté MA-RE, RTE propose d'introduire la notion de « site de stockage » dans les règles SSYf, distincte des sites d'injection ou groupes de production et sites de soutirage classiques.
- Ainsi, il devient possible d'appliquer les traitements souhaités pour le stockage (selon les besoins des acteurs et/ou de RTE, à court terme ou à la cible), sans impacter les obligations liées aux sites classiques.

➔ **RTE propose la définition d'un site de stockage suivante :**

Site de Stockage Stationnaire : Il s'agit d'un Site pour lequel a été conclu soit un Contrat d'Accès au Réseau de Transport, soit un Contrat d'Accès au Réseau de Distribution, soit un Contrat de Service de Décompte, soit un Contrat Unique, soit un Contrat Intégré.
Il est composé d'une Unité de Stockage Stationnaire ou d'un ensemble d'Unités de Stockage Stationnaires installées sur un même Site et exploitées par le même Utilisateur. Le Site englobe tous les matériels et équipements exploités par l'Utilisateur.

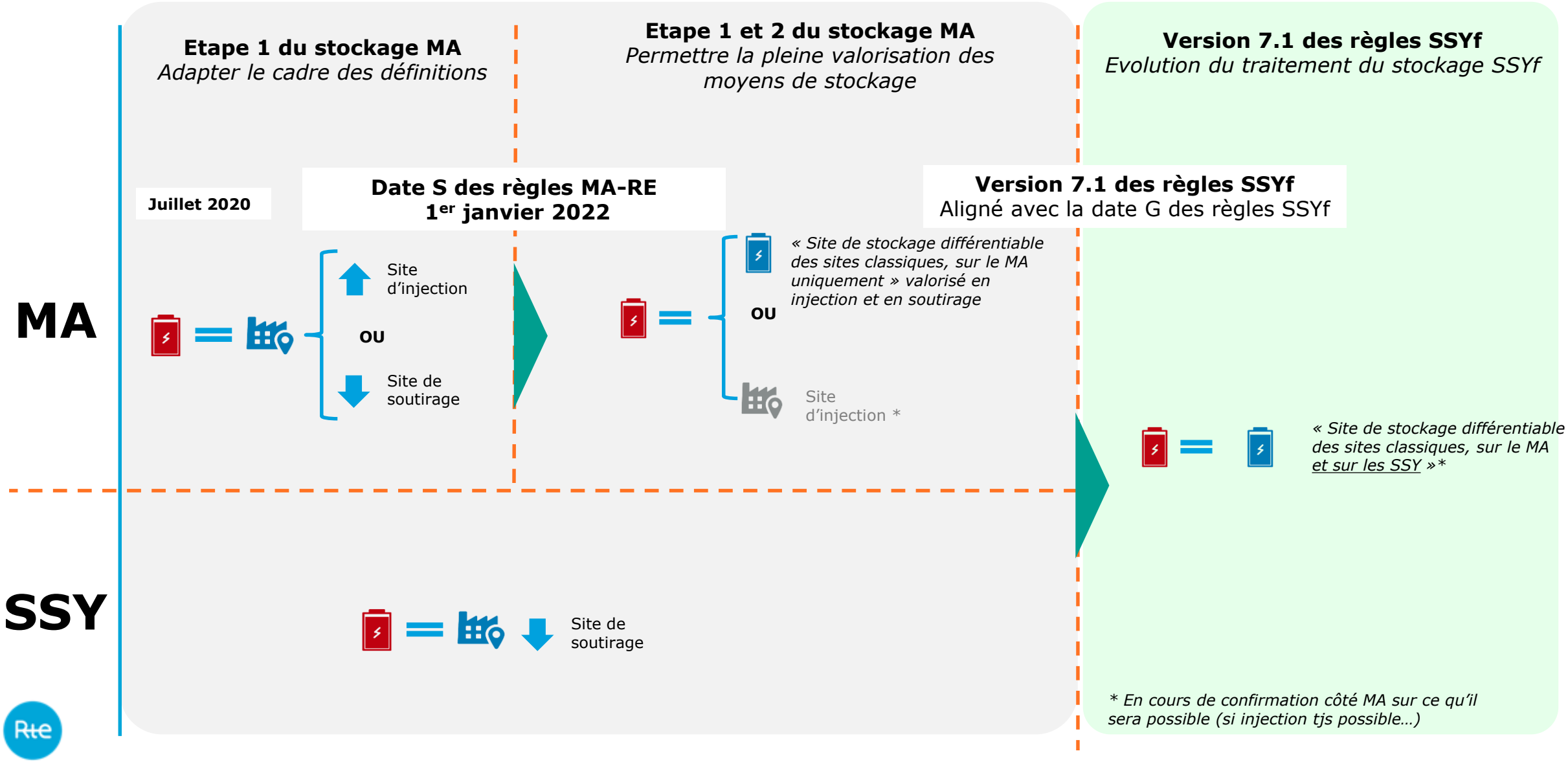
➔ **Principes complémentaires applicables à l'identification du stockage dans les règles SSYf :**

- Principe de cohérence inter-GR : les sites de stockage doivent être remontés de façon identique au GRD et au GRT
- Principe de cohérence inter-mécanismes : la typologie stockage d'un site s'applique pour le MA et pour les SSYf

➔ **Remarques complémentaires relatives à l'identification du stockage comme des sites classiques:**

- Proposition de suppression de la possibilité de se déclarer en site de soutirage (ou en site d'injection)

Synthèse des évolutions liées à la définition du stockage



Stockage et capacités constructives de réglage de fréquence

- La notion de capacité constructive de réglage de fréquence découle des **exigences techniques au raccordement**
- Ces exigences découlent du Règlement RFG.
  - Elles sont applicables aujourd'hui **à la production**, et déclinées dans la règlementation française via un arrêté (du 9 juin 2020) et dans la DTR de RTE (Cahier des Charges Capacités Constructives)
  - **Pour le stockage**, suite aux travaux de l'EG Storage ENTSO-E, et en anticipant la mise à jour du Règlement RFG, des exigences similaires à l'injection ont été demandées et concertées depuis environ début 2020 puis publiées dans la DTR à l'été 2021

- Les valeurs de capacités constructives de réglage de fréquence sont inscrites dans l'annexe de la convention de raccordement : *le Cahier des Charges Capacités Constructives (CdCCC)*

- Les capacités ayant des Capacités constructives se voient appliquer des dispositions particulières dans les Règles SSYf

- Afin de rendre les règles plus lisibles et d'éviter des incohérences avec le cadre règlementaire déjà rappelé dans les CDCC, RTE propose d'ajouter une définition formelle dans les règles des capacités constructives de réglage de fréquence.

➔ **RTE décline la logique prévue d'un point de vue raccordement pour le stockage disposant de capacités constructives côté SSYf. Ainsi, dans le cas général, les mêmes droits et obligations d'un point de vue des règles SSYf que les groupes d'injection disposant de capacités constructives actuellement**

  ➔ **Par exception au point précédent, il est en revanche proposé de ne pas étendre la prescription pour la réserve secondaire au stockage par principe de simplification, notamment car celle-ci est dans tous les cas temporaire (retour de l'AO aFRR prévu courant 2022)**

Périmètres de programmation

Périmètres de programmation:

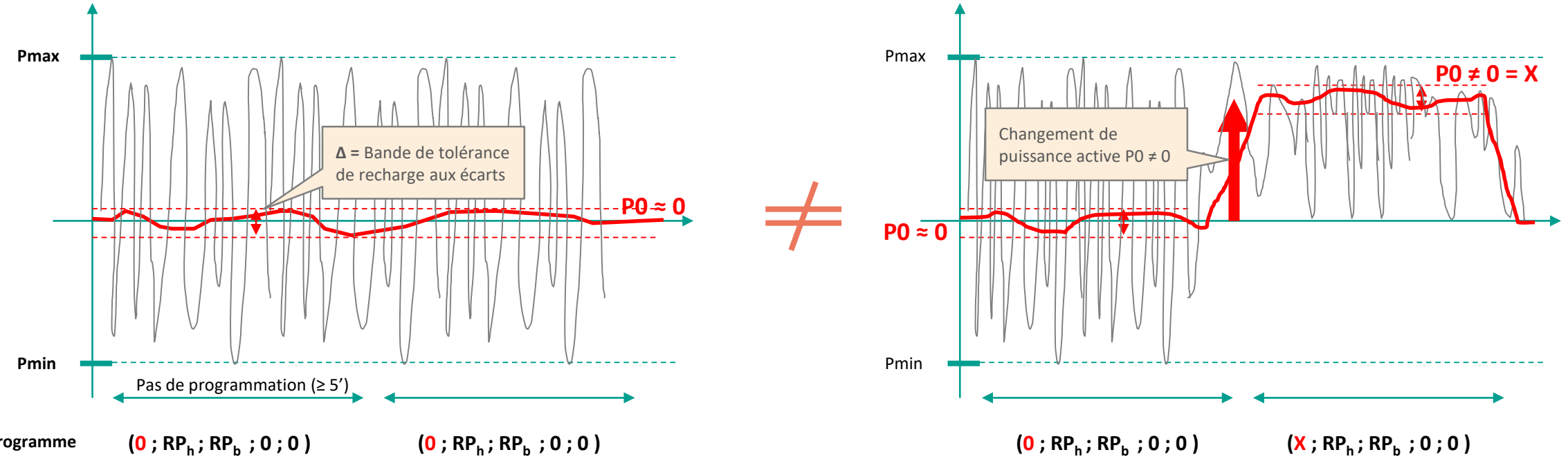
➔ Il est proposé, conformément à la section 1 des règles MA-RE qu'un site de stockage rejoigne une EDP (injection) :

- Traduction, en cohérence avec les modalités attendues d'un point de vue programmation pour les sites de stockage RPT/RPD décrites dans la section 1 des règles MA-RE :
  - Pour les sites de stockage raccordés au RPT :
    - rejoindre une EDP et
    - envoyer systématiquement un programme
      - en SSYf (si participation aux SSYf) et
      - en puissance active (si non nulle)
  - Pour les sites de stockage raccordés au RPD :
    - rejoindre une EDP dès qu'il veut faire des SSYf (ou du MA)
    - envoyer systématiquement un programme
      - en SSYf (si participation aux SSYf) et
      - en puissance active (si non nulle et si participation au MA)

➔ En conséquence, le responsable de réserve doit disposer pour ses sites de stockage d'un accord entre le responsable de programmation l'utilisateur du site de stockage matérialisé par l'annexe 6 de la section 1 des règles MA-RE.

Précisions concernant la programmation en puissance active

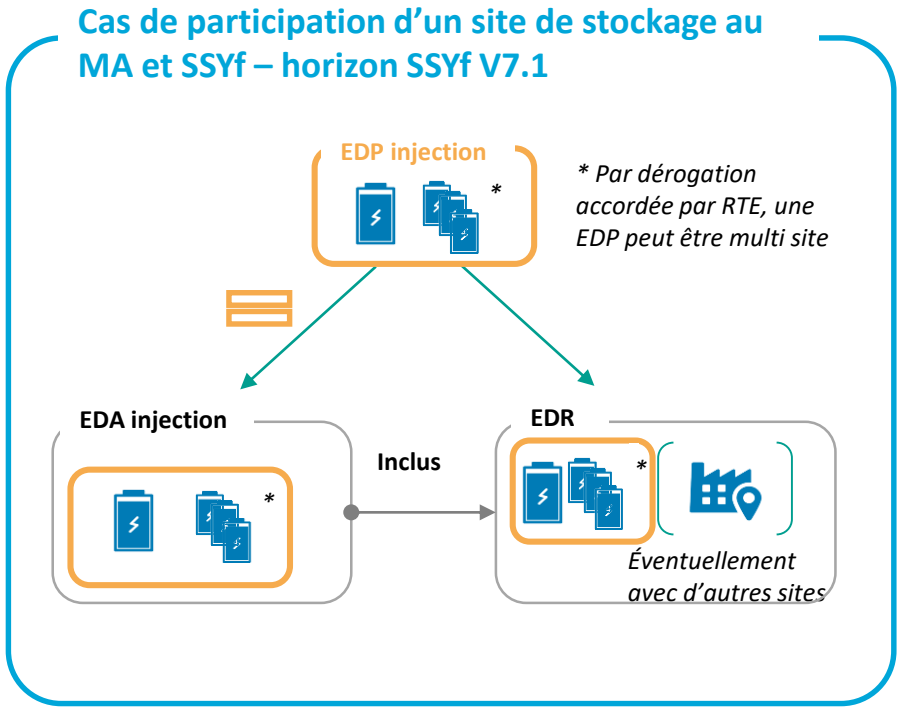
- Comme présenté en slide précédente, un moyen de stockage doit programmer sa puissance active (lorsque celle-ci est prévue comme étant non-nulle)
- ATTENTION : Cette programmation ne correspond pas à la puissance active de recharge aux écarts pour fournir de la FCR !
  Cette puissance active correspond au P0 « hors SSY » que la batterie a prévu de fournir



- NB : si le moyen de stockage prévoit de faire de la RS, la recharge aux écarts n'est plus permise (ie, Δ=0)

Remarques : participation simultanée au MA et aux SSYf

- A partir de la notification de la date pivot liée à l'explicitation du stockage dans les règles SSYf, pour une participation simultanée MA et aux SSYf, une contrainte supplémentaire est à prendre en compte (après la date notée S dans la section 1 des règles MA-RE, prévue pour le 1er janvier 2022).
  - **Une EDA (Entité D'Ajustement) est nécessairement mono EDP,** et d'un point de vue des règles SSYf, l'EDP est nécessairement incluse dans l'EDR. Par transitivité, il en résulte que **l'EDA est incluse dans l'EDR**.



- NB : il est bien prévu à la cible de pouvoir avoir des EDA multi EDP

Périmètres de réserve

- L'accord entre le RE et l'utilisateur du site devra être donné via la signature de l'annexe 5 des règles SSYf qui a été étendue aux sites de stockage

- **Constitution des périmètres de réserve :**

  Site de stockage sans capacités constructives : Le site de stockage rejoint une EDR soutirage (similaire au traitement du stockage actuellement)

  Site de stockage avec capacités constructives : traitement détaillé à venir, en lien avec le sujet des capacités constructives

Traitement des énergies de réglage pour un site de stockage

➔ Afin d'harmoniser le traitement du stockage entre les mécanismes MA-RE et SSYf d'une part, et pour mieux prendre en compte les impacts des SSYf sur les RE et les responsables de réserves, il est proposé d'aligner par défaut le traitement des énergies de réglage des sites de stockage sur celui des sites d'injection actuellement

	Type site	Traitement	Pour le RR	Pour le RE	Pour le fournisseur	Nom modèle
	Typologie du site (injection ou soutirage)	*Mode d'application du traitement par RTE*	*Prise en compte des énergies de réglage de SSY pour la rémunération du Responsable de Réserve ?*	*Prise en compte des énergies de réglage de SSY pour insensibiliser le Responsable d'Equilibre ?*	*Prise en compte des énergies de réglage de SSY pour insensibiliser le fournisseur ?*	*Pour information – dénomination du modèle dans les règles SSY)*
Inchangé	**Injection**	Par défaut	oui	oui	-	« NA »
Inchangé	**Soutirage RPT**	Par défaut	oui	oui	oui	« CORRIGE »
Inchangé	**Soutirage RPD**	Par défaut	non	non	non	« SANS »
Inchangé	**Soutirage RPD**	Sur demande	Oui	oui	oui	« REGULE »
Inchangé	**Soutirage RPD**	Sur demande	Oui	oui	oui	« CONTRACTUEL »
Proposition	**Stockage RPT**	Par défaut	oui	oui	-	« NA »
Proposition	**Stockage RPD**	Par défaut	oui	oui	-	« NA »
Proposition	**Stockage RPD**	~~Sur demande~~	~~non~~	~~non~~	~~non~~	~~« SANS »~~

➔ Il est proposé de retirer la possibilité d'avoir un modèle « sans » pour le stockage RPD

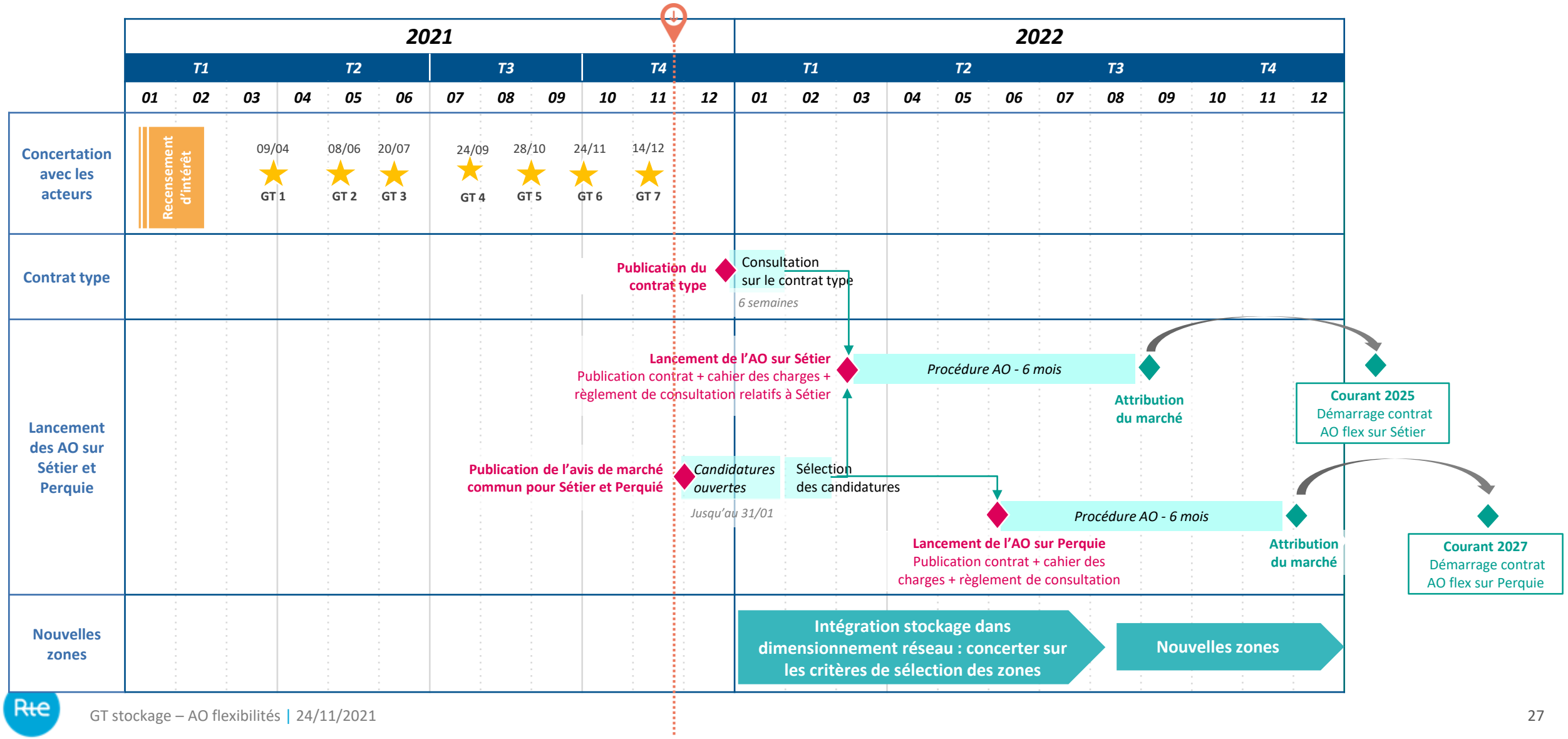
Modalités transitoires – Evolutions

- **17.1 & 2 Participation expérimentale des Sites Moyens de Stockage (à la RP et RS) :**
  - Allègement du § 17.1.2 → intégration des modalités liées au Tmin LER dans le corps des règles (déjà intégré)
  - Questions autour du fonctionnement transitoire (RP et RS) :
    - Réduction de moitié des abattements → supprimé (non appliqué)
    - Temps d'observation conduisant aux notifs de défaillance réduits de moitié → supprimé (non appliqué)
    - stratégies de charge/décharge et les critères d'observabilité pourront évoluer et faire l'objet d'analyse et de demande d'information particulière de la part de RTE sans que cela n'ait d'incidence sur le maintien de la certification. Des tests spécifiques pourront également être demandés → conservé
    - Les Certificats d'Aptitude attribués par RTE dans le cadre de la présente expérimentation, ont une validité limitée au 31 décembre 2022 → proposition d'étendre sur un an supplémentaire (au moins pour la RS)

AO expérimentaux flexibilités

1 Planning et avis de marché

Planning des AO flexibilités



Critères d'aptitude envisagés pour l'avis de marché

- Un avis de marché unique sera publié au Journal Officiel de l'Union Européenne.
- Il est divisé en deux lots (Lot A : Sétier ; Lot B : Perquié). Chaque lot fera l'objet d'un appel d'offres dédié, lancés à 3 mois d'intervalle.
- **Une réponse à l'avis de marché est nécessaire pour ensuite participer à l'AO flexibilités sur Sétier et Perquie**
- L'avis de marché sera ouvert **jusqu'au 31/01/2021**
- Les réponses seront à soumettre sur la plateforme via la plateforme e-Achat BravoSolution https://rtefrance.bravosolution.com
- **3 types de critères d'aptitude sont demandés** (administratif, économique, technique) et chaque critère est éliminatoire

Critères d'aptitude envisagés pour l'avis de marché

Critères d'aptitude administratifs

- Le candidat doit fournir l'ensemble des documents administratifs définis dans l'avis de marché.
- Les documents et attestations fournis doivent être rédigés en langue française ou être accompagnés d'une traduction en langue française certifiée conforme à l'original par un traducteur assermenté.

Critères d'aptitude économiques

Pour les deux lots, le candidat doit préciser le chiffre d'affaires réalisé avec RTE au cours des 3 derniers exercices clos.

Lot A :

- Le chiffre d'affaires annuel du candidat ou du groupement sur les 3 dernières années doit être supérieur ou égal à 543K€.

Lot B :

- Le chiffre d'affaires annuel du candidat ou du groupement sur les 3 dernières années doit être égal ou égal à 3,3M€.

Critères d'aptitude techniques

Un candidat manifestant son intérêt au stade de l'avis de marché, devra démontrer sa capacité technique à répondre aux besoins de RTE :

Conditions minimales à remplir :

- Avoir des représentants (siège ou agence) domiciliés en Europe, pouvant être contactés par téléphone en heures ouvrées, et capable s'assurer tous les échanges (écrits et oraux) en langue française ou anglaise.
- Le candidat devra démontrer sa capacité à assurer au moins deux des trois points suivants :
  - compréhension du fonctionnement des mécanismes de marché d'un GRT européen, notamment l'intégration des actifs de stockage auxdits mécanismes ;
  - piloter un projet de raccordement en HTB (Haute Tension B) en France ou en Europe ;
  - opérer des actifs de stockage répondant au service attendu : installation, exploitation, maintenance.

Eléments facultatifs à fournir pour l’avis de marché

Le candidat pourra également fournir *(non éliminatoire) – 30 pages maximum, format libre*

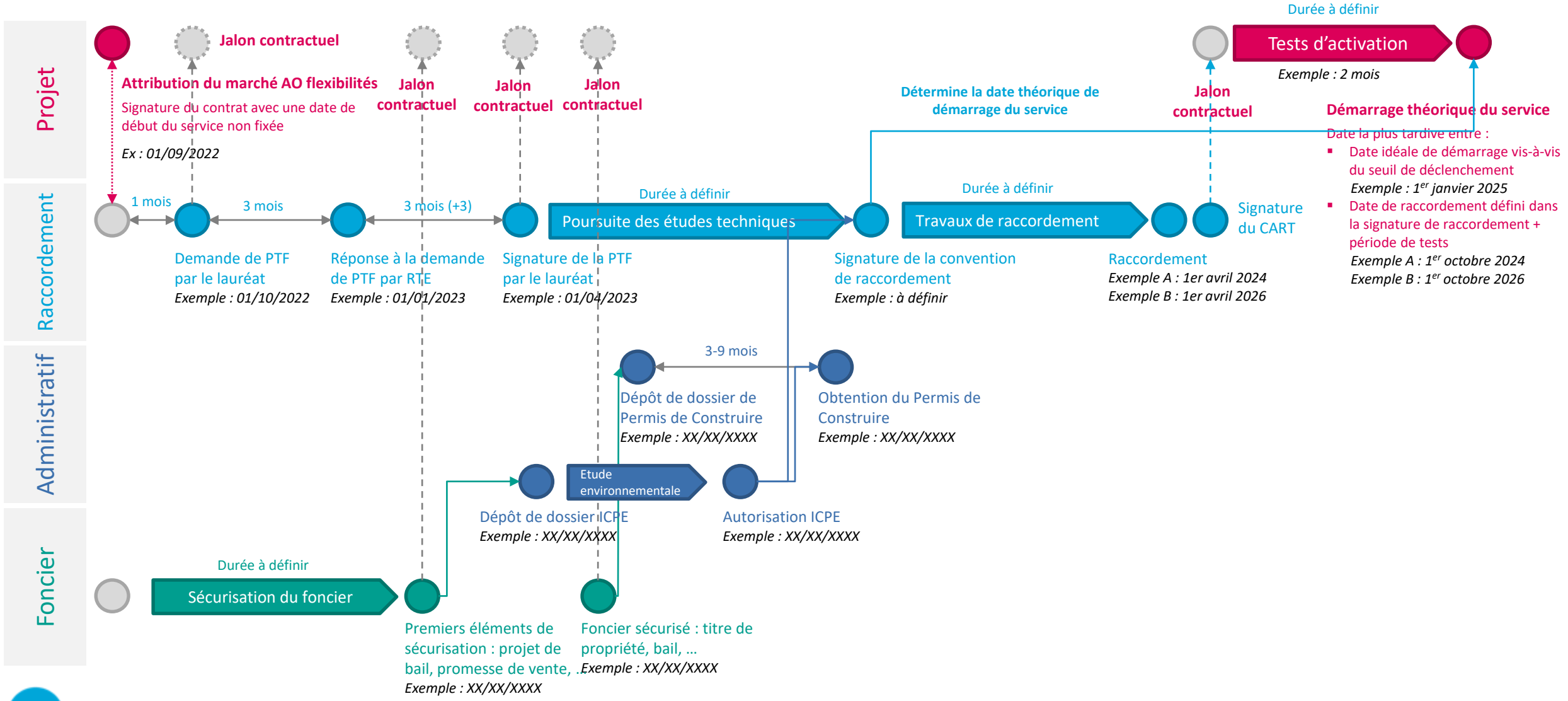
- Un descriptif de son organisation
- Ses références éventuelles, déjà réalisées ou en cours de réalisation, pour les compétences mentionnées ci-dessus :
  - détailler notamment les technologies de stockage déjà expérimentées ;
  - en cas d'exploitation d'actifs non raccordés au réseau public de transport Rte, décrire l'interfaçage avec les Systèmes d'Information mis en œuvre.
- Le projet de cahier des charges fonctionnel de la batterie envisagée, notamment :
- l'exploration des technologies répondant à la demande ;
  - les facteurs de dimensionnement qui seront pris en compte pour arriver à leur solution ;
  - les procédures de maintenance pour tenir les engagements de disponibilité ;
  - la liste des normes constructives et de sécurité, notamment maîtrise des risques incendies, que le candidat se propose de spécifier et de faire respecter par ses fournisseurs.
- Les éventuels éléments dont il disposerait en termes d’analyse d’impact environnemental et de démarche de limitation dudit impact : approche d'éco-conception des batteries, analyse en cycle de vie, bilan CO2…

2 Retour sur la sécurisation des jalons

Jalonnement du projet, de l'attribution du marché jusqu'au démarrage du service

- **RTE n'exigera pas de l'acteur qu'il fournisse dans son offre la garantie de l'acquisition du foncier nécessaire pour installer ses actifs.**
- En revanche, **le contrat AO flexibilités sécurisera certains jalons**, imposant à l'acteur de donner à RTE la visibilité nécessaire sur l'avancement des démarches entreprises (cf slide suivant)
  - ➢ Proposition de décorréler les jalons de raccordement, administratif et foncier
- Les jalons inscrits dans le contrat :
  - Au plus tard un mois après l'attribution du marché, l'acteur doit faire sa demande de PTF
  - Le lauréat apporte des premiers éléments de sécurisation sur le foncier
  - Au plus tard 3 mois après la réponse de RTE à la demande de PTF, le lauréat doit signer la PTF
  - L'acteur doit apporter les garanties sur le foncier
- **Dans tous les cas, la date de démarrage théorique du service sera définie au moment de la signature de la convention de raccordement (et non plus de la PTF), pour ne pas pénaliser le titulaire à cause d'aléas administratifs qui ne seraient pas à sa main.**

Jalonnement du projet, de l'attribution du marché jusqu'au démarrage du service



Le scenario-type présenté au slide précédent pourra être adapté

- Dans le cas où le site serait **raccordé en décompte**, les démarches liées au raccordement (demande de PTF…) doivent être assumées par le site de tête.
  - Le lauréat a alors la responsabilité d'apporter les éléments de preuve liés aux différents jalons (justificatif d'une demande de PTF, …) à RTE
  - Le jalon « signature du CART » est remplacé par un jalon « signature d'un contrat de service de décompte »

- Dans le cas où le **raccordement serait pré-existant**, les premiers jalons du processus de raccordement restent identiques, RTE devant réaliser les études réseau permettant de déterminer si le raccordement doit être adapté ou pas (demande de PTF, étude réseau…), puis, éventuellement, réaliser une adaptation du raccordement
  - Le jalon « signature de la convention de raccordement » est remplacé par un jalon « signature d'un avenant à la convention de raccordement.
  - Dans le cas où le **raccordement n'a pas besoin d'être modifié**, l'étape « travaux de raccordement » et le jalon « raccordement » n'ont pas lieu d'être.

3 Agrégation et ORO

Principes d'agrégation pour l'AO flexibilités (MA et SSYf)

Le site de stockage participant à l'AO flexibilités sera considéré comme un site de stockage au titre des règles MA-RE et SSY dont le traitement est similaire à celui des sites d'injection

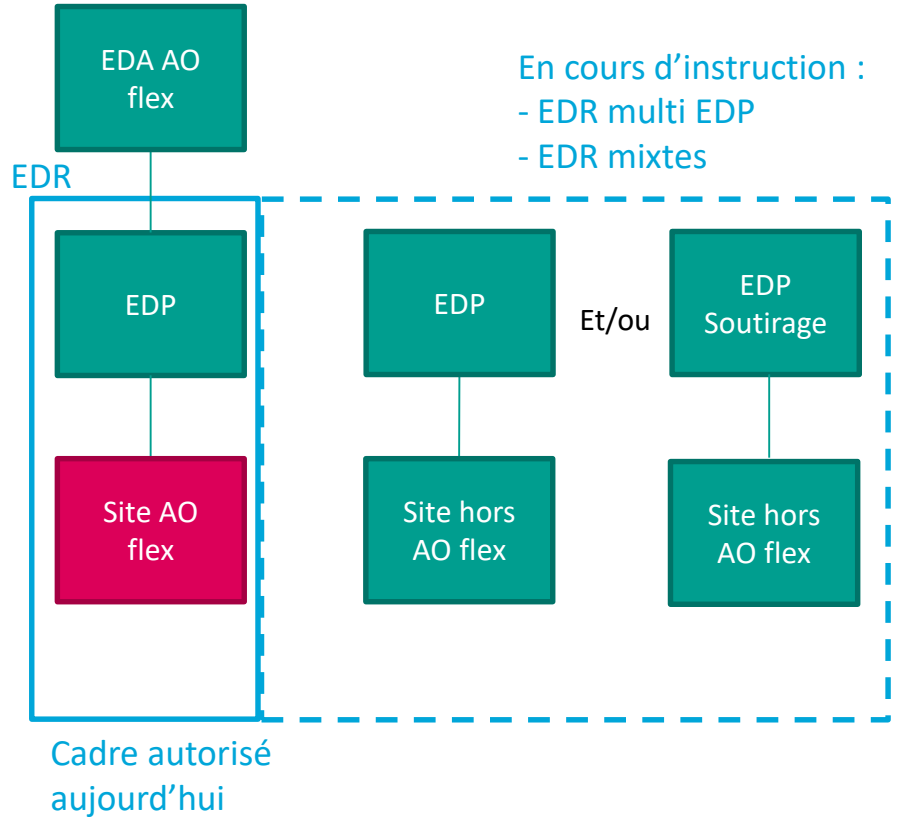
MA

- **Principe proposé : Comme le service AO flexibilités sera rendu à la maille du site AO flexibilités, il est proposé que l'EDA AO flexibilités soit mono-EDP et mono-site**
- Si il y a plusieurs batteries sur un même site, il sera possible de les agréger dans la même EDP

SSYf

- Au vu des puissances installées qui seront nécessaires, le site AO flexibilités aura probablement des obligations de capacités constructives de réglage de fréquence
- Les règles SSYf actuelles n'autorisent pas l'agrégation au sein d'EDR mixtes dans le cas où les EDP sont constituées de sites avec des capacités constructives de réglage de fréquence
- Pour les sites qui ont ce type d'obligations, RTE est en train d'étudier la possibilité d'agrégation au sein d'EDR mixtes (article 17.8 des règles SSYf) et d'EDR multi-EDP (article 17.5 des règles SSYf) sous réserve que l'agrégation permettent de faire plus de SSYf

- **Principes proposés :**
  - **Pour la réponse à l'AO flexibilités, les principes d'agrégation au sein d'une EDR sont ceux définis ci-dessus (règles SSYf en vigueur)**
  - **Si les règles SSYf sont finalement plus permissives en termes d'agrégation au moment du démarrage du service, les acteurs pourront s'agréger en fonction des règles SSYf en vigueur au moment du démarrage du service**



Profondeur des limitations ORO et lien avec la certification en SSYf

Principes définis lors du GT stockage du 28/11 pour la certification en SSYf

- Dans le cas de limitations identifiées en N, la certification en SSYf est possible à hauteur de la limitation définie par l'ORO (dépend de la profondeur de contrainte en injection)
- Dans le cas de limitations identifiées uniquement en N-1, la certification en SSYf est possible

Besoin pour les acteurs d'avoir de la visibilité sur la profondeur de la limitation ORO en amont du lancement l'AO

- Pour l'instant, le pourcentage d'heures de limitations en fonction de la puissance installée, à Sétier et à Perquie a été présenté lors du dernier GT stockage
- La détermination des limitations ORO sur les zones de Perquie et Sétier est en cours d'analyse

Propositions

- Pour la publication du contrat type : certification en SSYf possible à hauteur de la limitation ORO, avec la possibilité que cette limitation soit égale à 0
- Pour le lancement des AO flexibilités, l'objectif de RTE est de pouvoir fournir les limitations ORO sur les zones de Perquie et Sétier

4 Contrôle du respect des engagements, rémunération et pénalités

Rappels sur la rémunération

- **Le volume d'engagement est défini par le candidat**, en fonction de la caractérisation de la contrainte qui a été soumise dans le cahier des charges pour la zone ainsi que de sa gestion du risque/business model.
- **RTE n'impose pas un volume minimal d'engagement.** Néanmoins le service non couvert par la flexibilité nécessitera de recourir à l'écrêtement de production : prise en compte de ce coût dans l'interclassement (coût de l'énergie non évacuée)

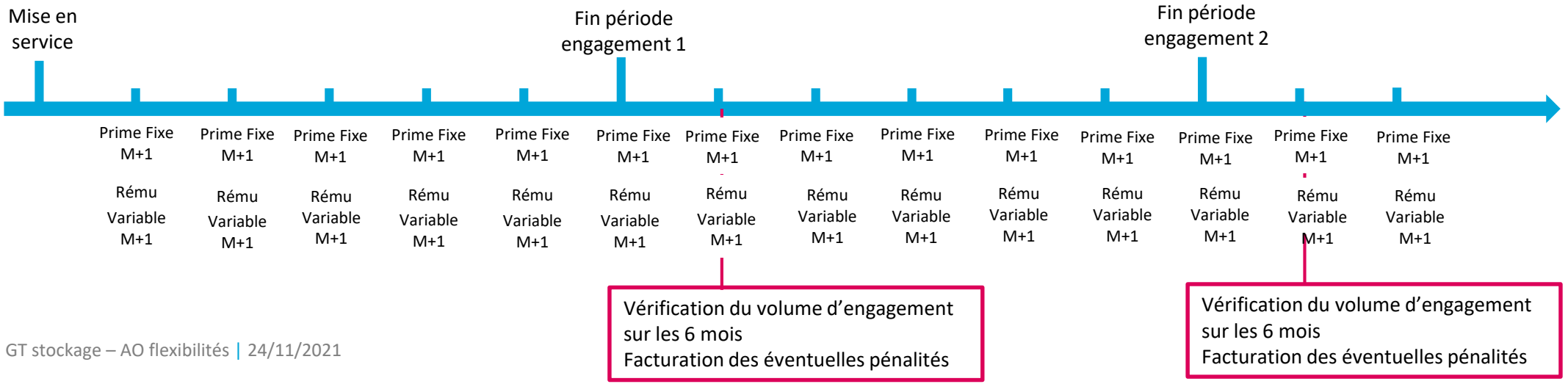
Le candidat dépose **une offre par période d'engagement de 6 mois** (Période été : 1er avril – 30 septembre et période hiver 1er octobre – 31 mars) avec :

- Une prime fixe sur 6 mois (€)
- Une prime variable par MWh activé (€/MWh)
- Un volume d'engagement sur les 6 mois (MWh)

L'offre (prime fixe, prime variable et volume d'engagement) peut éventuellement être différente selon les années

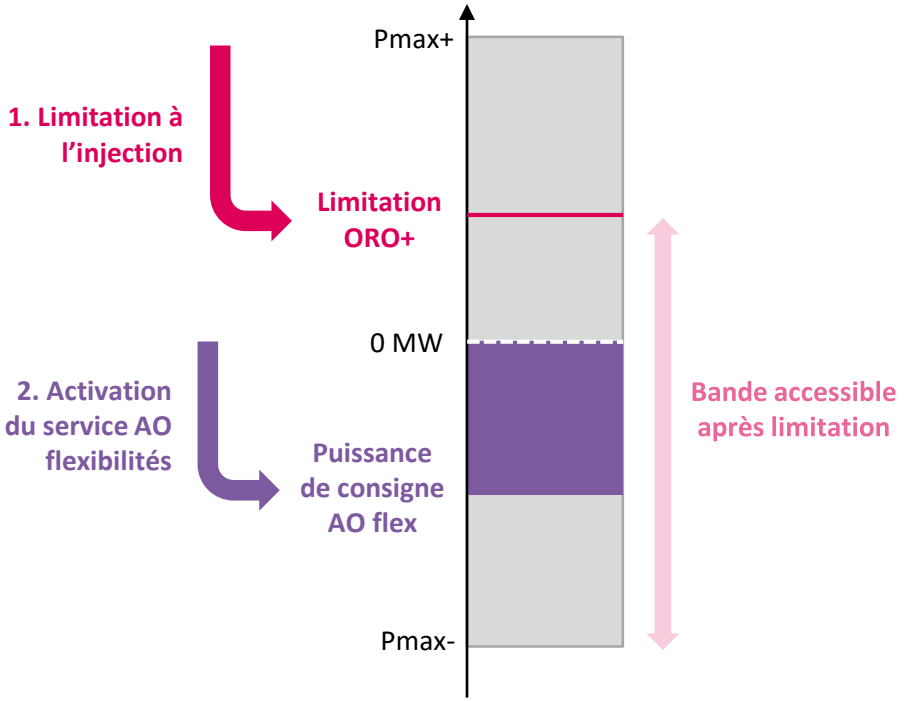
Modalités de rémunération :

- La prime fixe est répartie sur 6 mois et est payée en M+1.
- Les MWh activés au titre de l'AO flexibilités sont facturés en M+1.

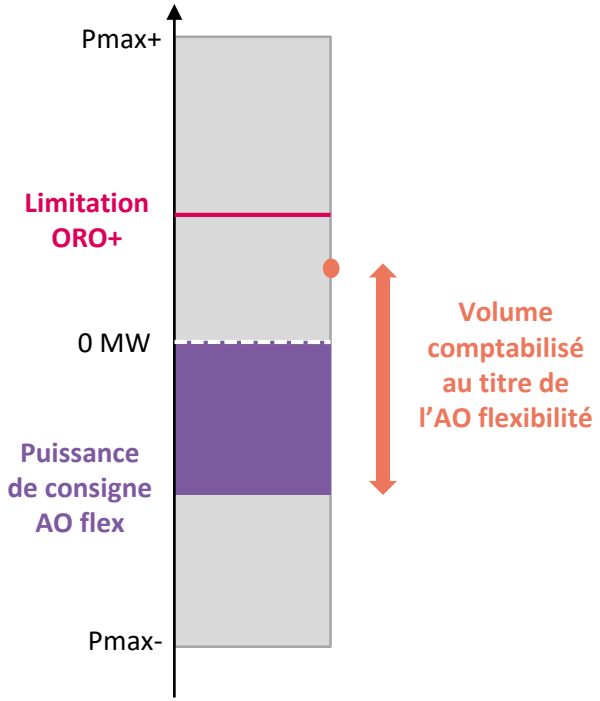


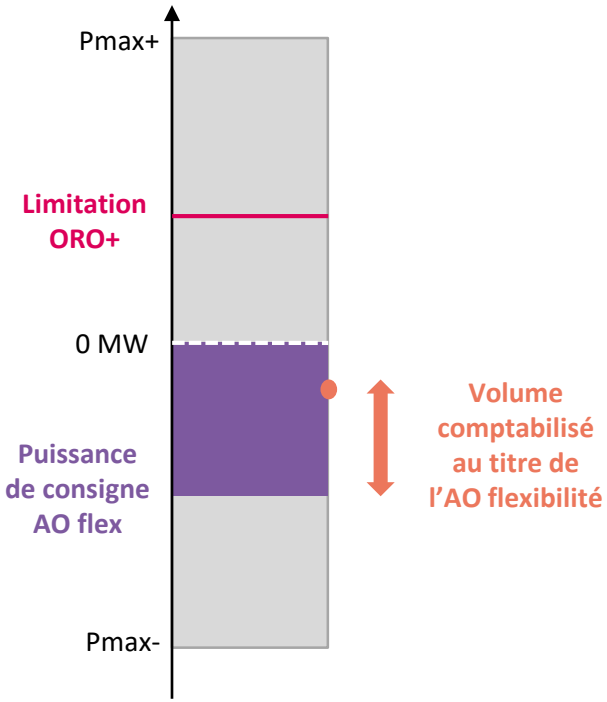
Proposition pour le calcul du volume réalisé

En temps réel, le déroulé sera le suivant :



Pour le calcul du volume comptabilisé au titre de l'AO flexibilité : différence entre le programme d'appel et les courbes de charge 10 min, capé à la puissance de consigne AO flexibilités x Durée d'activation





Principes généraux encadrant les régimes de pénalités

3 régimes de pénalité permettront de couvrir les différentes défaillances :

1. Pénalités pour une défaillance sur l'engagement en volume pendant le service
2. Pénalités pour une résiliation avant la fourniture du service
3. Pénalités pour une résiliation après la fourniture du service

Les différents causes de défaillance pouvant aboutir à une résiliation du contrat sont :

- Avant la mise en service: non respect répété des engagements contractuels (notamment les jalons fixés dans le contrat)
- Pendant la fourniture du service : défaillance technique répétée, défaillance importante et répétée sur l'engagement contractuel en volume, non-conformité des caractéristiques techniques soumises dans l'offre.

Remarques préliminaires :

- Les pénalités visent à couvrir le **préjudice subi par la collectivité** causé par le manquement de l'acteur (notamment l'écrêtement EnR).
- Les pénalités visent à respecter un **principe de proportionnalité**.
- Les modalités de calcul seront **transparentes et décrites de façon précise dans le contrat.**

1. Défaillance et pénalités pour l'engagement en volume

Calcul de la défaillance :

Volume défaillant = Minimum(Vengagement ; 80% Valgo) – Vréalisé

Avec Valgo : volume qu'une batterie entièrement dédiée à la gestion de congestion, avec les mêmes caractéristiques, aurait pu faire sur la contrainte réalisée. Les principes de calcul du Valgo sont détaillés par la suite aux acteurs.

Ainsi le lauréat est tenu de faire a minima son volume d'engagement ou 80% du volume qu'une batterie aurait pu faire sur la contrainte réalisée.

- Cela permet **d'insensibiliser le lauréat** à des **contraintes plus faibles** ou **n'ayant pas la même forme** que la caractérisation renvoyée par RTE.
- L'abattement de 80% permet de prendre en compte le fait que **la modélisation ne saurait prendre en compte toutes les contraintes du lauréat** .

Principes de la pénalité :

- **La prime fixe rémunère l'engagement de l'acteur. Elle est donc reprise au pro-rata de la défaillance de l'acteur.**
- La défaillance de l'acteur a engendré **un surcoût de gestion de la congestion.**
  → **La pénalité est indexée à ce coût :** le PME (Prix Marginal d'Equilibrage) moyenné sur les heures en congestion.
- **Un cap est fixé à la rémunération maximale attendue par l'acteur sur la période.**

Ainsi par MWh défaillant : $\frac{Prime\ fixe\ (6mois)}{V\ engagement\ (6mois)} + 35\% * PME\ moyen$

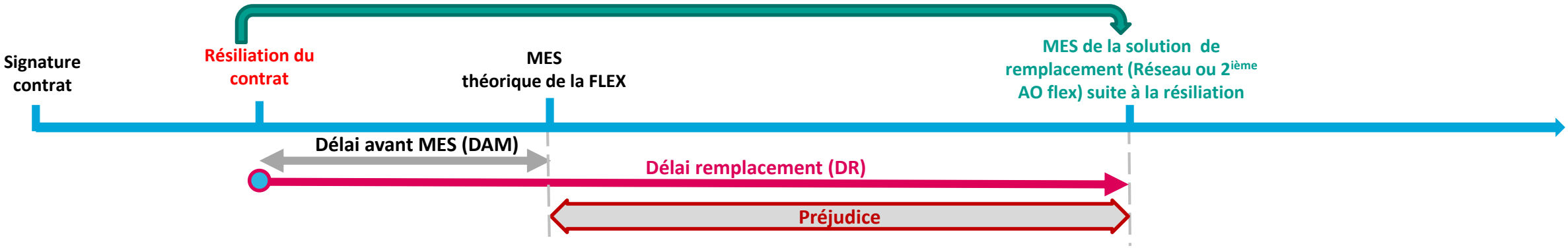
Détail sur le calcul du Valgo

Principes utilisés lors du calcul du Valgo :

- Les calculs sont réalisés sur les 11 années climatiques et les résultats sont pondérés avec les coefficients associés aux années climatiques.
- Il n'est possible d'injecter que dans la limite des capacités des lignes et donc en dehors des heures en contrainte.
- S'il y a une contrainte et que le stock de la batterie n'a pas atteint son stock maximum alors la batterie stocke dans la limite du dépassement*, de sa puissance et de son stock disponible.
- S'il est possible d'injecter et que le stock n'est pas vide alors la batterie injecte dans la limite de l'injection possible*, de sa puissance ainsi que de son stock disponible.
- La batterie est initialisée avec un stock nul.
- Le coefficient de perte est pris en compte dans le volume injecté par la batterie

* : les coefficients d'influencement sont pris en compte

2. Pénalités pour une résiliation avant la mise en service



En **fonction de la date de résiliation, le préjudice subi ne sera pas le même** : plus la résiliation intervient tôt, plus RTE pourra lancer rapidement la solution de remplacement et moins le préjudice sera important.

Passée la date de MES théorique de la flexibilité, chaque mois où il n'y a pas de solution de gestion de la congestion engendre un **surcoût pour la collectivité qui est estimé à plusieurs dizaines de k€/mois**.

Principes généraux :

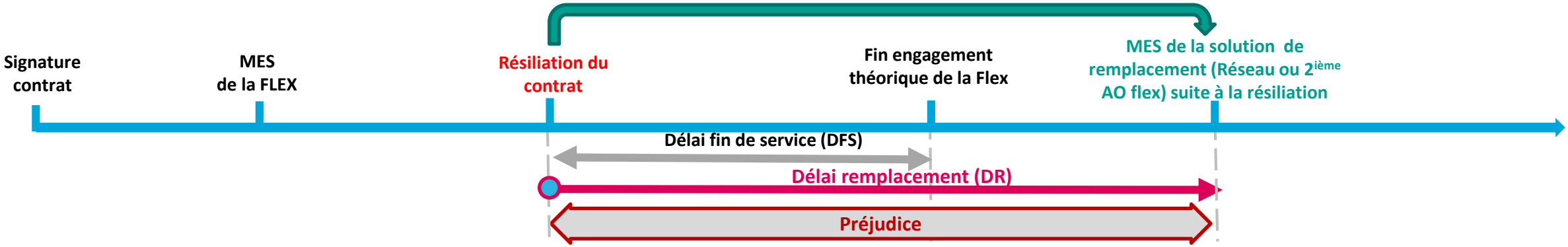
- Le montant des pénalités **ne dépendra pas de l'offre du lauréat** et sera déterminé en amont de l'AO.
- Le montant sera **identique pour les deux zones de l'AO**.
- Les pénalités dépendront du **délai entre la signature et la résiliation du contrat.**

Proposition :

Les pénalités seront de 100 k€ + 10 k€/mois après la signature du contrat

Exemple : si la résiliation intervient 18 mois après la signature du contrat, la pénalité sera de 180 k€.

3. Pénalités pour une résiliation <u>après</u> la mise en service



En **fonction de la date de résiliation, le préjudice subi ne sera pas le même** : plus la résiliation intervient tard, moins le préjudice sera élevé.

Chaque mois où il n'y a pas de solution de gestion de la congestion engendre un **surcoût pour la collectivité qui est estimé à plusieurs dizaines de k€/mois**.

<u>Principes généraux</u> :

- Les pénalités dépendront du **délai entre la résiliation du contrat et la date de fin d'engagement théorique du service** (hors option d'extension).
- Le montant des pénalités **ne dépendra pas de l'offre du lauréat** et sera déterminé en amont de l'AO.
- Le montant sera **identique pour les deux zones de l'AO**.
- La résiliation en cours de contrat annule les pénalités induites par la défaillance sur le volume d'engagement de la période en cours .

<u>Proposition :</u>
Les pénalités seront de 200 k€ + 20 k€/mois.
*Exemple : si la résiliation intervient 18 mois avant la fin du contrat, la pénalité sera de 200 + 20 * 18k€ = 560 k€*
Les pénalités de résiliation lors des options d'extension sont en cours d'instruction

5 Prochaines étapes

Prochain GT et sujets à traiter

Les prochaines étapes

Dates des prochains GT

- Mercredi 14 décembre 2021, de 14h30 à 17h30

Sujets à traiter

- Limitations ORO
- Tests avant la mise en service
- Présentation de la concertation des critères pour la définition des zones

Contact

- Pauline GELIS : pauline.gelis@rte-france.com
- Claire ROUSSEL : claire.roussel@rte-france.com
- Isaure MANCHON : isaure.manchon@rte-france.com
- rte-ao-flexibilite@rte-france.com

Le réseau de transport d'électricité

Merci

Copyright RTE – 2021. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité (RTE)