

22 mars 2019

GT - Evolution des règles MA-RE

RTE – Window

Sommaire

1. Actualités française et européenne
2. Compensation des offres non partagées sur les plateformes
3. Offres DO_{min} courts
4. Gestion de l'évolution des périmètres
5. Calcul d'écart en sous-maille
6. Insertion du stockage dans les règles MA-RE
7. Plateforme européenne TERRE – Tests et typologie des offres
8. Plateforme européenne MARI – Introduction

Périmètre et calendrier

Périmètre de la concertation 2019

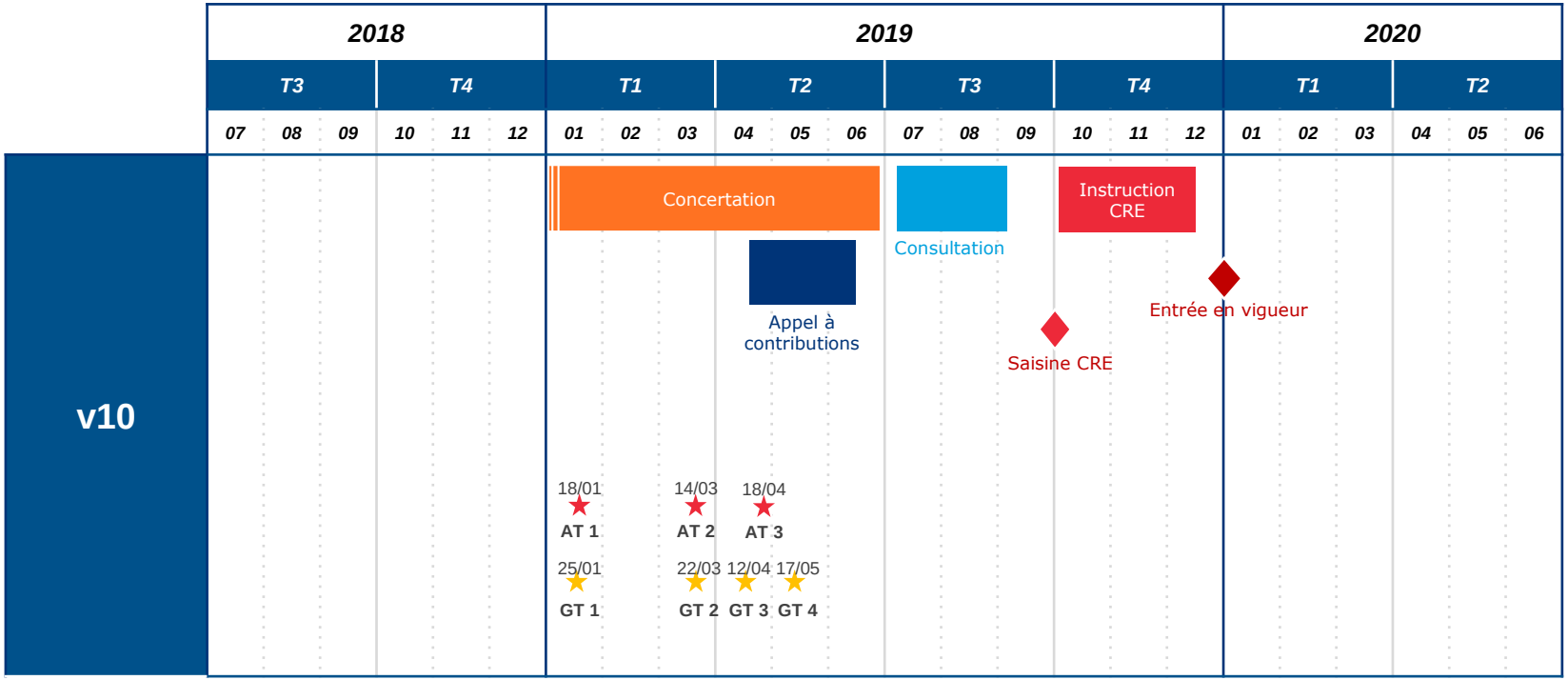
Version v10

- Déclinaison du code *Emergency and Restoration*
- Insertion des nouvelles interconnexions dérogatoires (NID) – Projet Eleclink
- Insertion de la notion d'EDP soutirage
- Compensation des offres non–partagées sur la plateforme
- Méthodologie du calcul d'écart – conformité *Electricity Balancing*
- Stockage
- Evolution du prix de règlement des écarts (PRE)
- Evolution de la gestion des périmètres
  - (1)Périmètre de site
  - (2)Processus de changement (fréquence d'évolution)

Versions ultérieures

- Initiation de la concertation sur le passage à un pas de règlement des écarts à 15 min
- Initiation de la concertation sur la plateforme d'échange de mFRR (MARI)

Calendrier prévisionnel des règles MA-RE





1

Actualités française et européenne

Actualités de la concertation MA-RE

Passées

GT du 25/01/2019

- Compensation des offres non partagées
- *Emergency and Restoration*
- Nouvelles interconnexions dérogatoires

Saisine MA-RE v9 le 04/03/2019

AT du 18/01/2019

- TOPASE
- Valorisation des ajustements
- Référentiel EOD

A venir

GT du 12/04/2019

- Lieu : Immeuble Window – Salle Dôme M
- Date : vendredi 12 avril 2019 – 14h à 17h

GT du 17/05/2019

- Lieu : Immeuble Window – Salle Dôme M
- Date : vendredi 17 mai 2019 – 14h à 17h

EDA injection RPD

Rappel : offres implicites à partir du 1er janvier 2020

J-284

Avant la suppression de la possibilité pour les EDA injection RPD de faire des offres explicites spécifiques

Article 7 de la section 1 des règles MA-RE en vigueur

La suppression de la possibilité de transmettre des offres spécifiques explicites pour les EDA injection RPD telle que prévue à l'article 4.3.1.2.2 est mise en place au 1er janvier 2020. A compter de cette date, les AA doivent soumettre des offres spécifiques implicites pour les EDA injection RPD

Actualités en lien avec le dispositif RE

Reversement du solde du compte « Ajustements-Ecarts »

Le solde 2017 est excédentaire d'un montant de 51 689k€.

La valeur du coefficient « k' » qui permet d'annuler le solde est de -0,000518.

Le solde 2018 est excédentaire d'un montant de 21 060k€*.

La valeur du coefficient « k' » qui permet d'annuler le solde est de 0,0566228*.

*Ces données sont indicatives, une communication sera transmise aux acteurs en avril

Services de données

Ouverture depuis janvier du nouveau service « Speed Balancing » à destination des RE

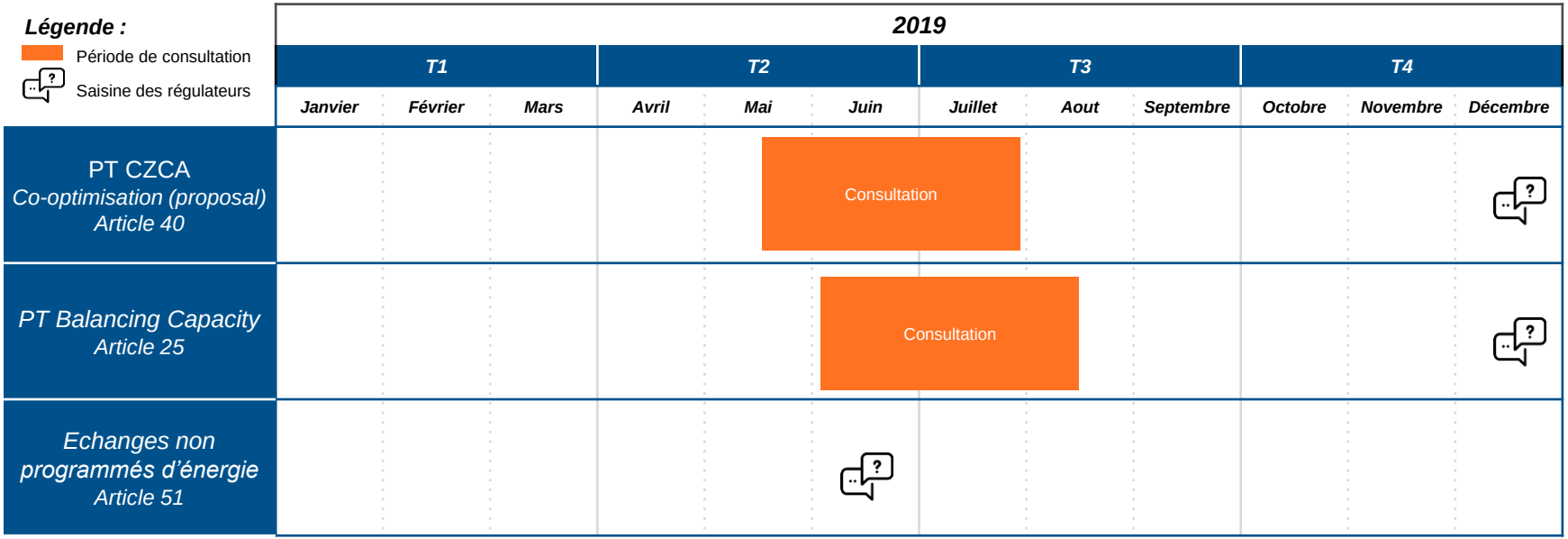
- Données d'équilibrage des RE (volumes d'énergie sur le mécanisme d'ajustement, les réserves primaire et secondaire), disponible en visualisation, téléchargement et API - 15 min après le pas de règlement des écart

Ouverture prochaine du service « Déclarer les RE actifs » à destination des GRD

- Présentation du service à l'ensemble des GRD le 29 mars sous forme de conférence téléphonique

Actualité européenne

Travaux européens EBGL en 2019





2

Compensation des offres non partagées sur les plateformes

2.1

Compensation des offres non partagées sur les plateformes

-

Proposition Engie

2.2

Compensation des offres non partagées sur les plateformes

-

Proposition RTE

Contexte

- *Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 22 juin 2017 portant orientations sur la feuille de route de l'équilibrage du système électrique français* : réflexion sur un régime de compensation pour les offres standards non transmises aux plateformes;
- Demande des acteurs d'être indemnisés lors du filtrage d'une offre;
- Propositions de plusieurs acteurs concernant le montant de la compensation ;
- Absence de consensus des régulateurs et de cadre réglementaire défini par le règlement *Electricity Balancing* : les modalités de compensation (ou l'absence de compensation) sont définies localement, sans cadre harmonisé au niveau des états membres ;
- Modalités de couverture des coûts à définir.

Compensation des offres non partagées sur les plateformes

Offres éligibles à la compensation

- L'offre est standard
- L'offre a été filtrée pour cause marge
- L'offre est libre
- Le prix de l'offre < prix de clearing

- Les offres peuvent être à stock limité ou non pour être éligibles à la compensation

Montant de la compensation

Pour une offre standard :

- Déposée sur H heures d'une journée **J**
- Portant sur un volume **V** sur l'heure h
- Offerte à un prix **P** et avec un prix clearing **C** de la plateforme sur l'heure h
- Filtrée sur **F** heures
- Disposant d'un nombre d'heures de stock (associé à l'offre spécifique) **S** pour la journée J
- Activée par ailleurs sur la journée J pendant **A** heures
- Remplissant les conditions mentionnées précédemment

$$\boldsymbol{Compensation\ (offre, J)} = \sum_{h} \boxed{\frac{\boldsymbol{Prix\ RC\ (J)}}{\boldsymbol{24}}} \times \boxed{\boldsymbol{min\left(S - A\ ;\ F \cap h\ tel\ que\ P(h) < C(h)\right)}} \times \boxed{\boldsymbol{V(h)}}$$

Prix *€/MW/heure* — Nombre d'heures — Volume *(MW)*

Pourquoi le prix de la Réserve Complémentaire ?

- Pouvoir de marché possible si le montant de la compensation est fonction du prix de l'offre standard déposée
- Prix unique pour une journée, public, déterminé par un appel d'offres, connu à l'avance
- Reflet de la tension sur le marché



3

Offres avec des DO_{min} courts

Besoin d'offres avec des DO_{min} courts

Pourquoi offrir des DO_{min} courts ?

1

Evolution européenne
Produits standard de RR et mFRR

2

Besoin pour l'équilibrage du système

Besoin d'offres avec des DO_{min} courts

Description du phénomène

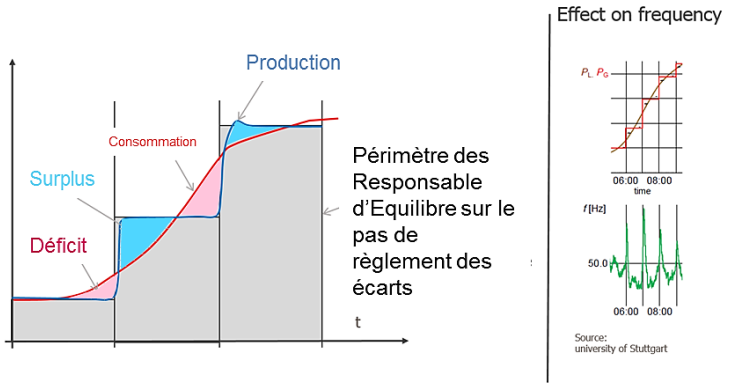
Le phénomène se produit dans toute l'Europe aux heures rondes, cadencé par les pas de temps du marché européen :

En montée de charge (au niveau Europe Continentale), la fréquence baisse lentement juste avant l'heure ronde et augmente rapidement juste après ;

En baisse de charge (au niveau Europe Continentale), la fréquence augmente lentement juste avant l'heure ronde et baisse rapidement juste après.

Causes :

- Energie (marchés) vs puissance (gestion opérationnelle)
- Thermique vs hydraulique
- Cadencement en échéances



Besoin d'offres avec des DO_{min} courts

Solutions à différentes échelles de temps

Plusieurs pistes de travail à court et moyen terme sont identifiées :

1. Offres sur le MA avec un DO_{min} 15 min (notamment à la baisse)
2. Travaux sur la réserve secondaire (produit standard d'aFRR avec un DMO de 5 min au lieu de 6min40, …)
3. Contractualisation de produits d'équilibrage plus flexibles (AO RR-RC, …)

A plus long terme, le passage à une ISP 15 min contribuera également à résoudre ces effets.



4

Gestion de l’évolution des périmètres

4.1

Gestion de l’évolution des périmètres

-

Périmètre de flexibilités
Échéance 2020

Evolution des périmètres de flexibilité

2020 | 2021 | 2022

MA
Règles MA-RE v10

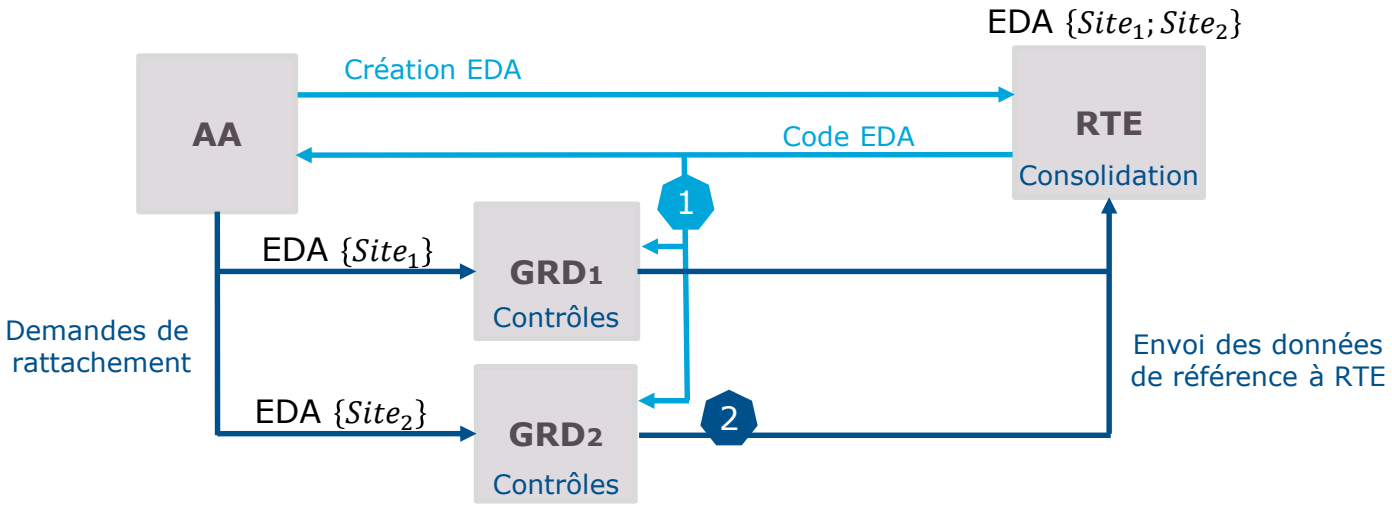
1. **Fiabilisation du processus de gestion des périmètres**
   - Abordé en GT
2. **Mise en place d'un portail GIPSE RTE**
   - A disposition des AA/GRD pour déclarer les données de référence MA spécifique et standard
   - Abordé en AT

MA – NEBEF - SSY
Appel à contributions MA-RE v10
Règles MA-RE v11

1. **Support d'Offre multi-mécanismes**
2. **Périmètre de sites multi-mécanismes**
3. **Gestion hebdomadaire des périmètres**

Périmètre de flexibilité à échéance 2020

1. Fiabilisation du processus de gestion des périmètres

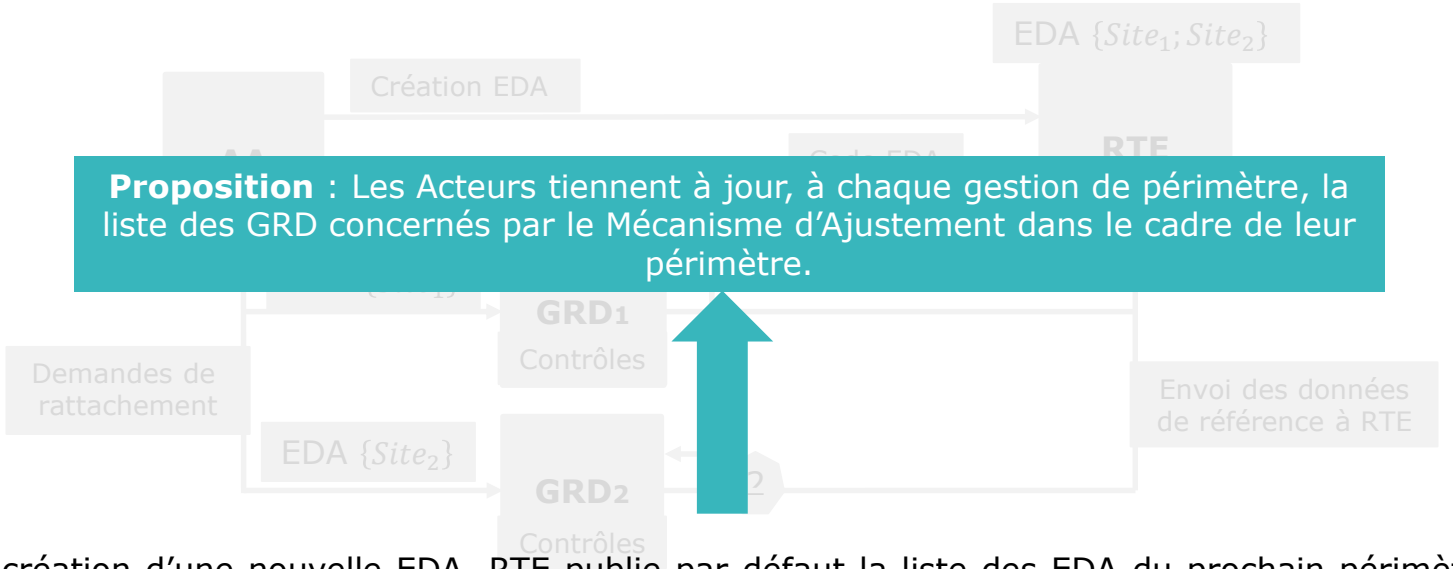


1. A la création d'une nouvelle EDA, RTE publie par défaut la liste des EDA du prochain périmètre à tous les GRD. RTE a besoin de connaître les GRD concernés par le MA.

2. Dans le cas d'un GRD ayant pour la première fois sur son réseau un site participant au MA, l'échange de données avec RTE peut être retardé. Des EDA peuvent donc être validées alors qu'elles sont incomplètes. RTE a besoin de connaître ce nouveau GRD pour prendre contact avec lui. Inversement, il peut arriver que RTE relance à tort un GRD qui n'a plus de sites participant au MA.

Périmètre de flexibilité à échéance 2020

1. Fiabilisation du processus de gestion des périmètres



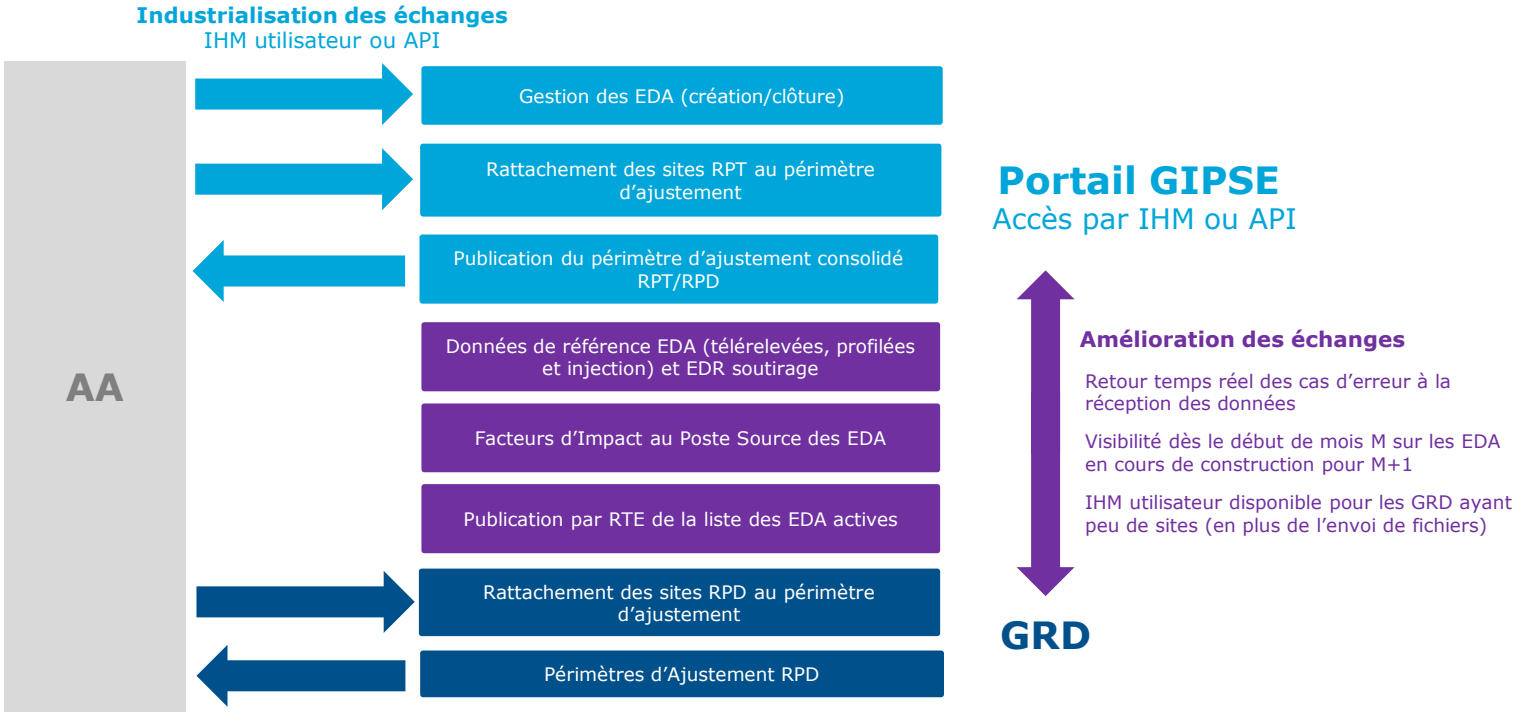
1. A la création d'une nouvelle EDA, RTE publie par défaut la liste des EDA du prochain périmètre à tous les GRD. RTE a besoin de connaître les GRD concernés par le MA.

2. Dans le cas d'un GRD ayant pour la première fois sur son réseau un site participant au MA, l'échange de données avec RTE peut être retardé. Des EDA peuvent donc être validées alors qu'elles sont incomplètes. RTE a besoin de connaître ce nouveau GRD pour prendre contact avec lui. Inversement, il peut arriver que RTE relance à tort un GRD qui n'a plus de sites participant au MA.

Périmètre de flexibilité à échéance 2020

2. Mise en place d'un portail RTE

Afin d'accompagner les changements dans la gestion des périmètres MA, RTE envisage la mise en place d'un portail pour les acteurs d'ajustement, qui s'appuie sur les échanges avec les GRD



4.2

Gestion de l’évolution des périmètres

-

Périmètre de flexibilités
Échéance 2021 / 2022

Evolution des périmètres de flexibilité

2020 | 2021 | 2022

MA
Règles MA-RE v10

1. **Fiabilisation du processus de gestion des périmètres**
   - Abordé en GT
2. **Mise en place d'un portail GIPSE RTE**
   - A disposition des AA/GRD pour déclarer les données de référence MA spécifique et standard
   - Abordé en AT

MA – NEBEF - SSY
Appel à contributions MA-RE v10
Règles MA-RE v11

1. **Support d'Offre multi-mécanismes**
2. **Périmètre de sites multi-mécanismes**
3. **Gestion hebdomadaire des périmètres**

Introduction

Cette réflexion s'inscrit dans les éléments de contexte suivants :

- La délibération de la CRE portant orientations sur la feuille de route de l'équilibrage du système électrique français (délibération n°2017-155 du 22 juin 2017)

  « La CRE est favorable à une déclaration quotidienne des supports d'offres en J-2. Concernant les périmètres de flexibilité, la fréquence de déclaration et le délai de notification devront être définis de façon coordonnée entre les GRD et RTE. Une déclaration hebdomadaire avec un délai de notification de 7 jours au maximum apparaît être un compromis souhaitable. Ces modalités devront être instruites en 2018 pour une mise en oeuvre au 1er trimestre 2020. »

- des demandes d'acteurs pour faciliter et fluidifier le processus d'évolution des périmètres (notamment pour des entités composées de plusieurs milliers de sites).

Proposition d'évolution

Actuellement, les acteurs possèdent un **périmètre** d'ajustement / d'effacement / de réserve composé **d'entités** d'ajustement/d'effacement/de réserve.

Proposition d'évolution

Possibilité pour un acteur de modifier ses entités d'ajustement (EDA), d'effacement (EDE) et de réserve (EDR) soutirage de façon simultanée ; avoir une gestion mutualisée plus dynamique entre les mécanismes.

Dans la présente proposition :

- Les périmètres seront uniquement **composés de sites**, et non plus d'entités.
- Ces sites composeront des **supports d'offres** participant à un ou plusieurs mécanismes (MA, NEBEF, SSY).

Les contraintes actuellement en vigueur sur les 3 mécanismes sont toujours à respecter selon le type du support.

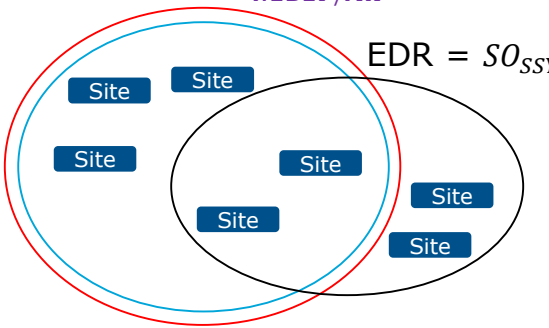
1. Support d'offre multi-mécanismes

Premier cas : besoin d'évolution simultanée sur plusieurs mécanismes

4 situations possibles

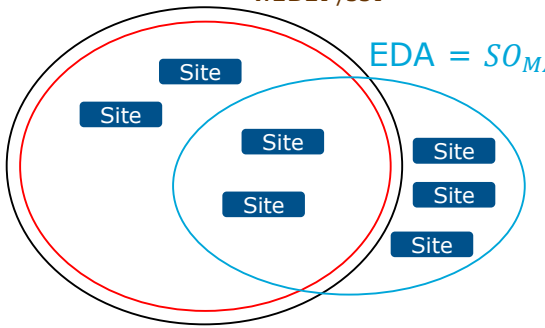
EDA = EDE = $SO_{NEBEF/MA}$

EDR = SO_{SSY}



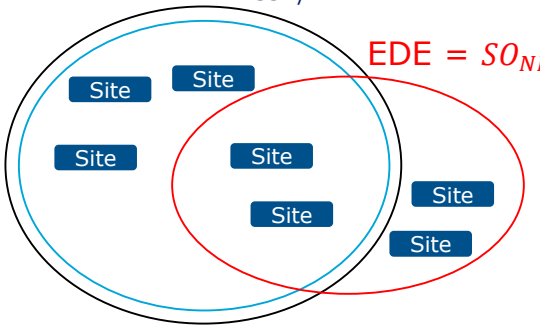
EDE = EDR = $SO_{NEBEF/SSY}$

EDA = SO_{MA}

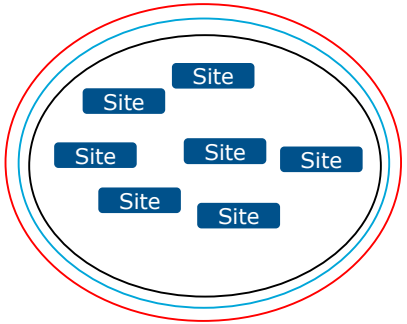


EDA = EDR = $SO_{SSY/MA}$

EDE = SO_{NEBEF}



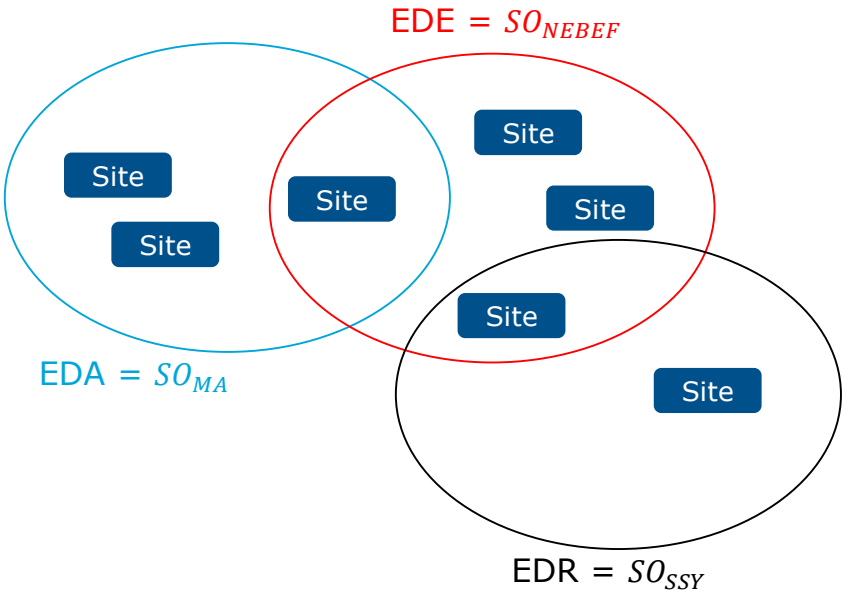
EDA = EDE = EDR = $SO_{NEBEF/SSY/MA}$



1. Support d'offre multi-mécanismes

Deuxième cas: évolution indépendante souhaitée par mécanisme

Le support d'offre est restreint à un mécanisme et correspond aux EDA, EDE, EDR actuelles.



2. Périmètre de sites multi-mécanismes

Afin de simplifier la gestion des périmètres d'ajustement, d'effacement et de réserve, RTE propose d'introduire :

- **la notion d'opérateur de flexibilité** : client ayant contractualisé au moins un accord de participation parmi les accords de participation au mécanisme d'ajustement, à NEBEF et/ou aux réserves;
- pour chaque opérateur de flexibilité, **un périmètre de sites** (et non plus d'EDA, EDE, EDR).

Lors de la gestion de son périmètre de sites, l'opérateur :

- déclare les nouveaux sites entrant sur son périmètre et le(s) mécanisme(s) auxquels le site contribueront ;
- tient à jour la liste des mécanismes auquel chaque site contribue ;
- déclare les sites quittant son périmètre.

2. Périmètre de sites multi-mécanismes

Deux processus dans la gestion des périmètres

Les contrôles existants dans chacun des mécanismes restent inchangés et sont répartis entre les deux processus :

1. Constitution d'un périmètre de sites

Contrôles site-opérateur

- Identifiant du site
- Existence accords sites / clients
- Conflits de périmètre en cas de multi-opérateur
- Recherche du Responsable d'Equilibre du site
- Si site soutirage RPD, recherche du Fournisseur du site
- Etat contractuel (Actif/résilié)
- Regroupement en cas de PRM multiple (secours / principale)
- Contrôle des capacités saisies par l'acteur par rapport aux puissances souscrites et aux capacités minimales homologuées pour le contrôle du réalisé

2. Constitution des supports d'offre

Contrôles site-opérateur-support d'offre au sein de chaque mécanisme

- Site dans un seul SO pour un acteur donné et un mécanisme donné
- Contrôle par rapport à la souplesse d'agrégation autorisée (télérelevé/profilé…)
- Supports d'Injection mono-RE
- Méthode de contrôle du réalisé vs homologations
- Si RPD, calcul du Facteur d'Impact au Poste Source
- Calcul des clés de répartition du SO par RE, par Fournisseur et par GRD
- Lien avec les Entités de Programmation
- Si participation à TERRE, vérification d'une préqualification

3. Gestion hebdomadaire des périmètres

Le processus mensuel actuel est transposé à une maille hebdomadaire :

- Système de **guichets hebdomadaires**
- Publication le jeudi soir par RTE du périmètre final consolidé RPT/RPD
- Périmètre applicable du samedi au vendredi à une **date d'effet donnée** (par défaut le samedi)

Opérateurs de Flexibilité

Déclaration nouveaux sites

- Intégration ou suppression d'un nouveau site sur un ou plusieurs mécanismes
- Ajout ou retrait d'un mécanisme pour un site

Déclaration des supports d'offres (SO)

- Evolution de la composition des supports d'offres (liste des sites et mécanismes)



Gestionnaires de Réseau (GRD ou RTE)

Contrôles

- Gestion des conflits (multi-opérateurs)
- Contrat opérateur/site
- Recherche RE + date de changement
- Recherche fournisseur (si site RPD) + date de changement
- Validation des supports d'offres

Consolidation par RTE (mercredi et jeudi)

- Clés de répartition /RE /fournisseurs
- Lien avec les EDP
- Participation à TERRE

Les SO, RE, fournisseurs peuvent changer une seule fois par semaine :
- Date d'effet par défaut le samedi
- Possibilité de changer n'importe quel jour de la semaine, en cohérence avec la date de changement du RE

Publication par GIPSE

Recueil du besoin des opérateurs

Ces propositions relatives à la gestion des périmètres seront détaillées dans un **appel à contributions**, afin de connaître :

- l'importance et l'intérêt que vous accordez à ces évolutions (supports d'offre, périmètre de sites, gestion hebdomadaire)
- si le passage à une gestion hebdomadaire des périmètres de sites et des supports d'offre répond à vos besoins. Si vous avez des besoins différents pour la fréquence de mise à jour des supports d'offres, **quels sont vos cas d'usage** ?
- si vous confirmez la nécessité de synchroniser les changements de fréquence MA et NEBEF, afin que les deux mécanismes partagent toujours la même fréquence de mise à jour.
- l'ordre de priorité que vous accordez à ces évolutions, qui permettra de définir la stratégie de transition retenue, parmi :
    - La mise en place des supports d'offre mixte MA/NEBEF à un rythme mensuel ;
    - Le passage à une fréquence hebdomadaire des EDA et EDE.

4.3

Gestion de l’évolution des périmètres

-

Dispositif RE

Gestion des périmètres RE - Contexte

Evolution concernant les sites sous contrat d'obligation d'achat

Demande lors de la consultation des règles MA RE V9 :

« Les règles MA-RE prévoient une gestion des périmètres RE (rattachement ou retrait de site) à maille mensuelle. Certains contrats d'achat ou vente d'énergie peuvent néanmoins être conclus avec une date d'effet ou de fin non synchronisée avec un mois ou être résiliés par anticipation. EDF souhaite donc que RTE engage une réflexion pour que les mouvements du périmètre RE puissent être définis en cours de mois, pour être synchronisés avec le contrat d'achat ou de vente. »

Demande de plusieurs sites sous OA

« Permettre de sortir un site en OA d'un périmètre RE en cours de mois. »

Gestion des périmètres RE - Proposition

Evolution concernant les sites sous contrat d'obligation d'achat

Proposition d'évolution

Aligner les changements de périmètre du RE désigné par l'acheteur obligé avec les dates d'effet et d'échéance des contrats en obligation d'achat.

Actuellement les règles RE Section 2 Chapitre E.4.4.2 (*E.4.4.3.1 et E.4.4.3.2)* prévoient que « *Les dates d'entrée et de sortie dans le périmètre du RE désigné sont concomitantes aux dates d'effet et d'échéance des contrats au tarif réglementé de vente et des contrats en obligation d'achat* »

RTE propose de faire évoluer également les chapitres A à D de la section 2 afin de permettre un changement de RE en cours de mois (et non uniquement le 1er de mois) en cas d'entrée et sortie d'un site RPT en obligation d'achat.

Un délai de prévenance de 7 jours sera nécessaire afin de prendre en compte opérationnellement et contractuellement ce changement.

5

Méthodologie du calcul d’écart

-

Conformité Electricity Balancing

Contexte règlementaire



Règlement « Electricity Balancing » - Article 54(4)

« Chaque GRT établit les règles concernant:
(a) le calcul de la position finale;
(b) la détermination du volume alloué;
(c) la détermination de la correction du déséquilibre en application de l'article 49;
(d) le calcul du déséquilibre;
(e) la demande de recalcul du déséquilibre par un responsable d'équilibre. »



Proposition tous GRT « *Imbalance Settlement Harmonisation* (ISH) »

Article 4 - Calcul d'une position, d'un déséquilibre et d'un volume alloué

(sous réserve de l'approbation des régulateurs européens)

Méthodologie du calcul d'écart

Proposition de découpage du calcul d'écart en sous maille

Le calcul d'écart d'un périmètre RE correspond au bilan des injections et soutirages du RE sur son périmètre.

Le calcul d'écart d'un périmètre RE est découpé en plusieurs sous-mailles, selon les éléments constitutifs du périmètre du RE :

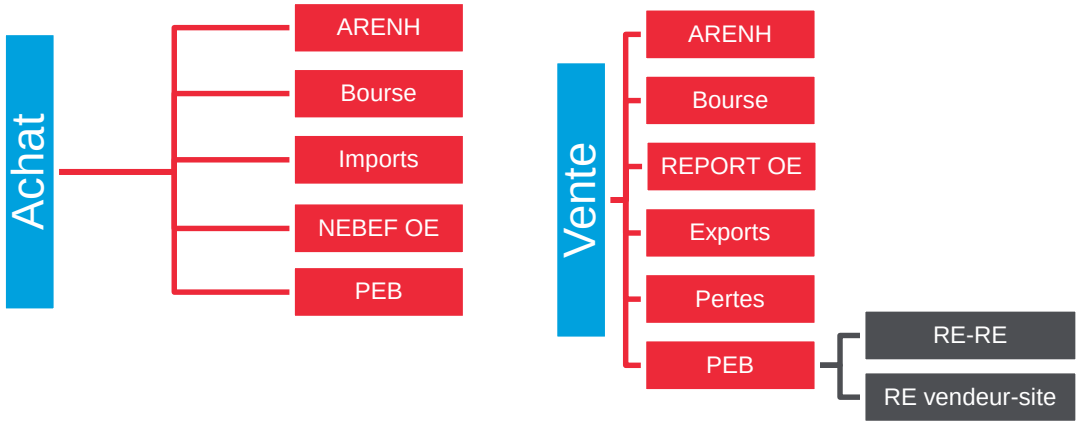
Position	**Volume alloué**	**Déséquilibre**
Ecart déclaratif	Ecart physique	Equilibrage

Le déséquilibre global est la somme de tous les objets composants le déséquilibre d'un périmètre RE.

Proposition d'évolution

Maille Position

La position correspond au bilan des éléments déclaratifs constitutifs d'un périmètre RE (achats/ventes sur les bourses, échanges aux interconnexions, PEB, contrat d'achat des pertes, effacement/report du RE effaceur).



Proposition d'évolution

Maille Volume alloué

Le volume alloué correspond à la différence entre les énergies injectées et les énergies soutirées sur les réseaux physiques de transport et de distribution.

Particularité sur les volumes d'effacement et d'équilibrage corrigés :

Prise en compte également au sein de cette maille :

- Des volumes d'effacement et de report (RE effacé) des sites au modèle corrigé ou profilés
- Des volumes d'effacement et de report (RE effacé) des sites télérelevés hors modèle corrigé
- Des volumes d'équilibrage au modèle corrigé ou profilés

Proposition d’évolution

Maille Déséquilibre (Equilibrage)

Le déséquilibre correspond aux corrections des énergies activées dans le cadre des mécanismes d’équilibrage (service système et ajustement) spécifiques et standards, pour les sites télérelevés hors modèle corrigé.



6

Insertion du stockage dans les règles MA-RE

6.1

Insertion du stockage dans les règles MA-RE

-

Introduction

Intégrer le stockage au MA

Des travaux peuvent être nécessaires pour permettre aux moyens de stockage de participer au mécanisme d'ajustement.

Objectif :

Définir un cadre contractuel pérenne pour la participation du stockage à l'équilibrage du système électrique

Programme de travail :

1. Elaborer en commun des cas d'usage et des besoins ;
2. Construire des scénarios d'évolution du cadre de régulation;
3. Faire évoluer le périmètre contractuel pour insérer le stockage de manière pérenne dans les règles ;

Une base commune de définitions

Unité de stockage : Ensemble d'équipements de stockage stationnaire de l'électricité permettant de stocker l'énergie électrique sous une autre forme, puis de la restituer en énergie électrique tout en étant couplé aux réseaux publics d'électricité. Les technologies de ces équipements regroupent les stations de transfert d'énergie par pompage, le stockage par air comprimé, le stockage par conversion de l'électricité en hydrogène, les batteries électrochimiques et les volants d'inertie.

Installation de stockage d'électricité : Unité de stockage ou un ensemble d'unités de stockage qui sont installées sur un même site, exploitées par le même Stockeur. L'Installation englobe tous les matériels et équipements exploités par le Stockeur.

Stockeur : Propriétaire ou exploitant d'une installation de stockage d'électricité.

Dispositif de stockage « intégré » à une unité de production ou à une installation de consommation : cas d'un moyen de stockage intégré à une unité de production ou à une installation de consommation afin de leur permettre de répondre aux exigences techniques imposées par les règlements européens relatifs au raccordement au réseau public de transport. Le moyen de stockage serait un accessoire à l'unité de production ou à l'installation de consommation. Le fonctionnement de l'unité de stockage devra dans ce cas être lié à celui du moyen principal de l'installation.

6.2

Insertion du stockage dans les règles MA-RE

-

Les scénarios possibles

Insertion du stockage dans les règles MA-RE

Les scénarios possibles

Scénario 1

Modèle existant : 2 EDA

- Programmation : 1 EDP;
- Ajustement : 2 EDA avec possibilité de soumission de plusieurs prix par période;
- Contrôle du réalisé : 2 courbes de charges (une injection à la hausse et une injection à la baisse) ;

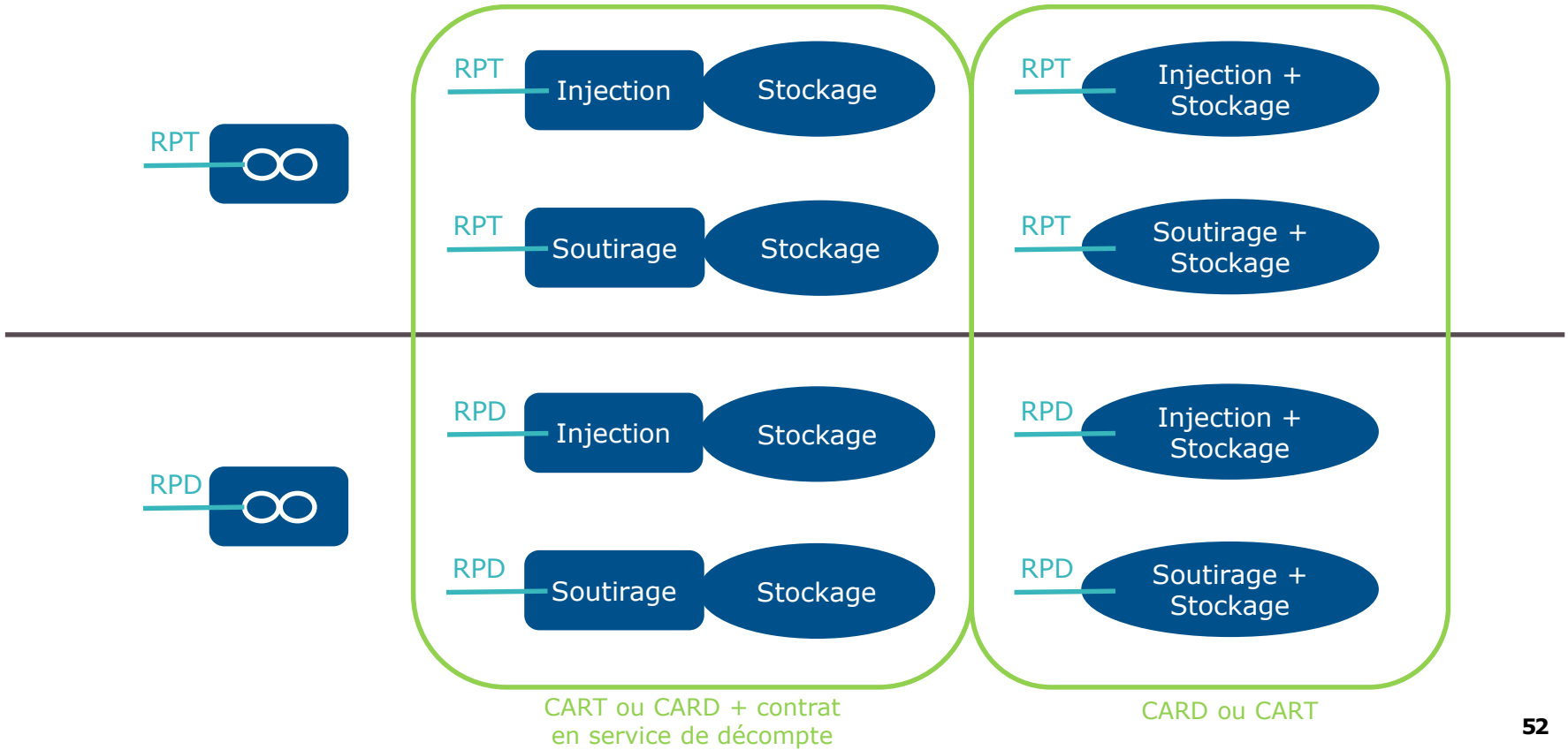
Scénario 2

Nouveau modèle : EDA stockage

- Programmation : 1 EDP ;
- Ajustement : 1 EDA ;
- Contrôle du réalisé : 1 courbe de charge;

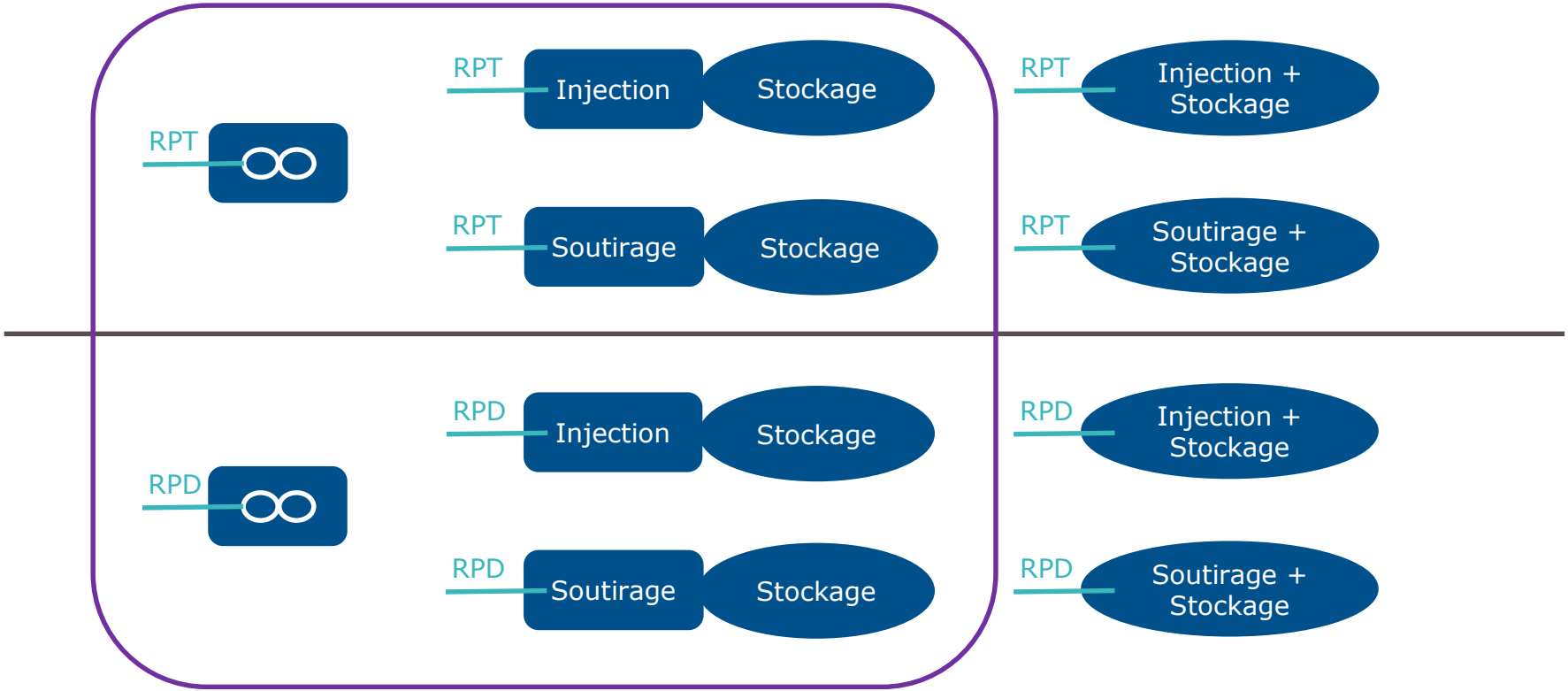
Question : Voyez-vous d'autres scénarios possibles ?

Les différents cas d'usage



Les différents cas d'usage

Ces cas fonctionnent comme des stockages seuls



Appels à suggestions

RTE propose de poursuivre les discussions sur le sujet du stockage lors du prochain GT du 12 avril 2019.

Un créneau sera dédié aux propositions, suggestions et idées des acteurs sur ce sujet.

Avez-vous des projets de stockage qui pourraient participer au MA et dont vous souhaiteriez discuter avec nous ?



7

Evolution des modalités de communication

Evolutions proposées de communication

Ajout de la possibilité de redéclarer par mail

Redéclaration des PA en infrajournalier

> *« Une Redéclaration de Programme d'Appel ayant pour cause une contrainte technique déjà signalée par téléphone ou par télécopie, ou par mail »*

Redéclaration de performances et contraintes techniques hors guichets :

> *« Le Responsable de Programmation redéclare, par télécopie ou par téléphone ou par mail, ses performances et contraintes techniques, en dehors du mécanisme des Guichets et sans Délai de Neutralisation »*

Notification de passage en mode dégradé

Utilisation des offres complémentaires

Annexe 5 - Modèle de périmètre de programmation

Suppression du canal télécopie pour les articles concernés ?



8

Plateforme européenne TERRE



8.1

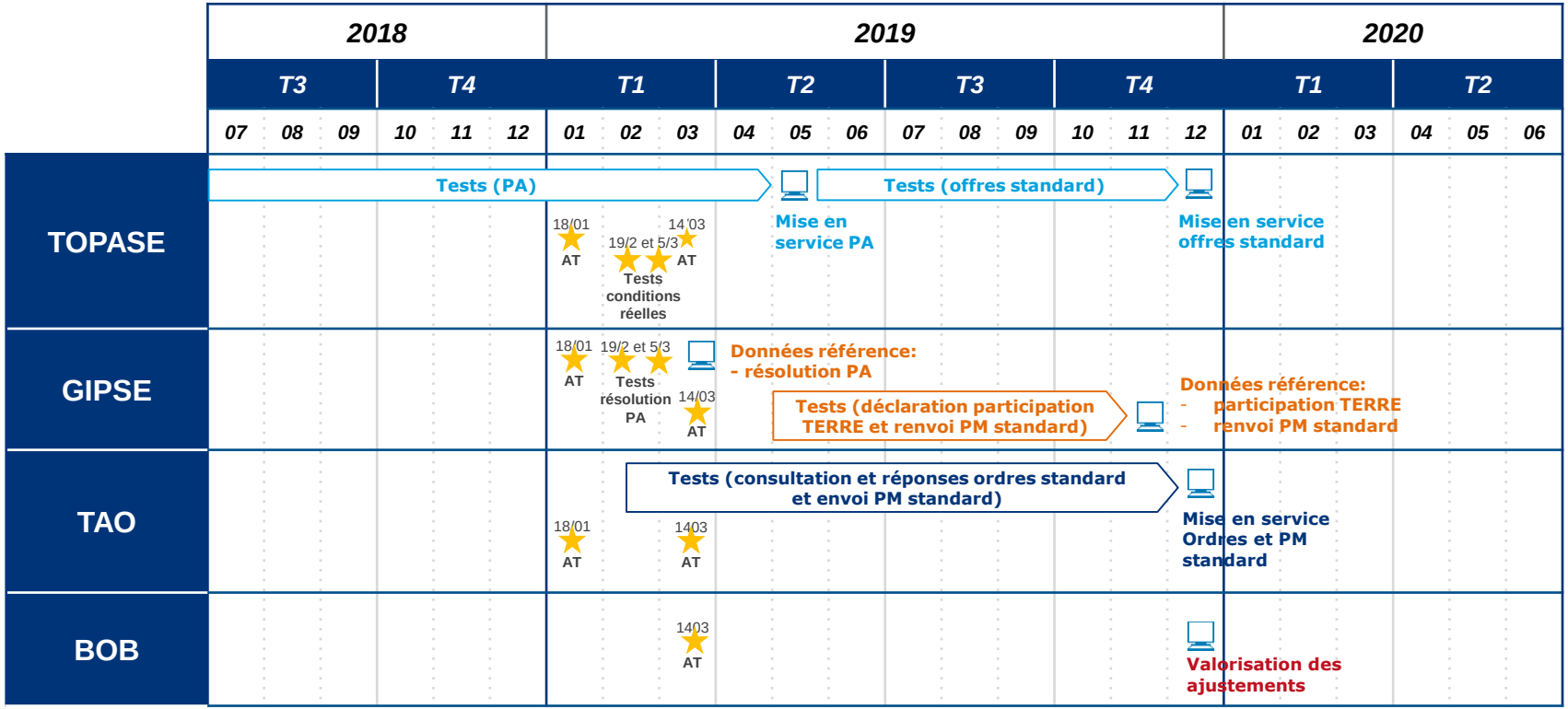
Plateforme européenne TERRE

-

Synthèse des tests liées à TERRE

Synthèse des tests liés à TERRE

Calendrier prévisionnel



8.2

Plateforme européenne TERRE

-

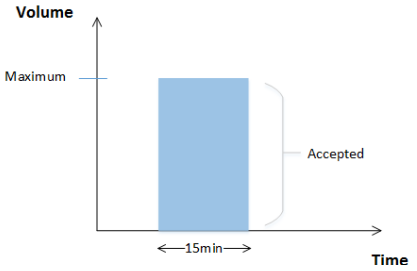
Typologie des offres

Plateforme européenne TERRE

Types d'offres pouvant être soumises à la plateforme

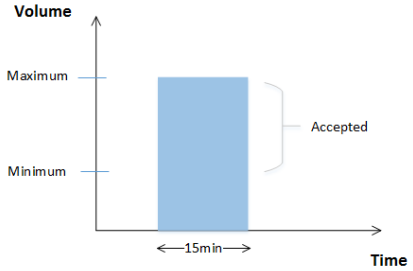
1. Fully divisible bids

- Le volume accepté est inférieur ou égal au volume maximum et supérieur ou égal à 0.
- L'offre est rejetée quand le volume accepté est égal à 0.
- Elles correspondent à des pas de temps individuels. C'est-à-dire des pas de temps de 15 minutes



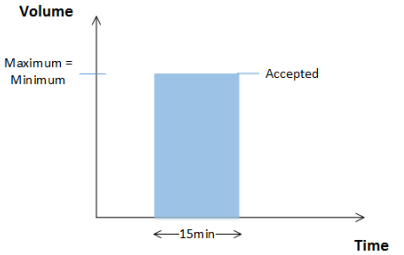
2. Divisible bids

- Le volume accepté est inférieur ou égal au volume maximum et supérieur ou égal au volume minimum.
- L'offre est rejetée quand le volume accepté est égal à 0.
- Elles correspondent à des pas de temps individuels. C'est-à-dire des pas de temps de 15 minutes



3. Indivisible bids

- Soit la totalité de l'offre est accepté, soit rien n'est accepté.
- Elles correspondent à des pas de temps individuels. C'est-à-dire des pas de temps de 15 minutes



Plateforme européenne TERRE

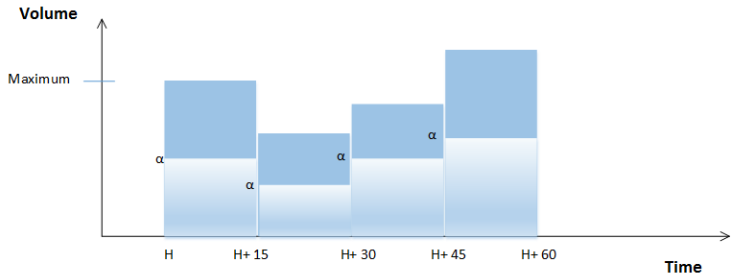
Types d'offres pouvant être soumises à la plateforme

4. Linked bids in time

Les Fournisseurs de Services d'Equilibrage peuvent soumettre des offres liées dans le temps :

- Soit avec une offre unique sous forme de courbe (direction ascendante ou descendante) formée de plusieurs pas de temps
- Soit avec deux offres ou plus liées entre elles dans le temps avec un lien explicite

- Il peut s'agir d'offres entièrement divisibles ou d'offres divisibles ou indivisibles.
- Ils peuvent offrir des quantités/prix différents par pas de temps.
- Les liens explicites ne peuvent lier que les offres (y compris les courbes) correspondant à des pas de temps différents.
- Le même pourcentage α sera accepté.
- α = Volume accepté de chaque offre / Volume maximum de chaque offre.

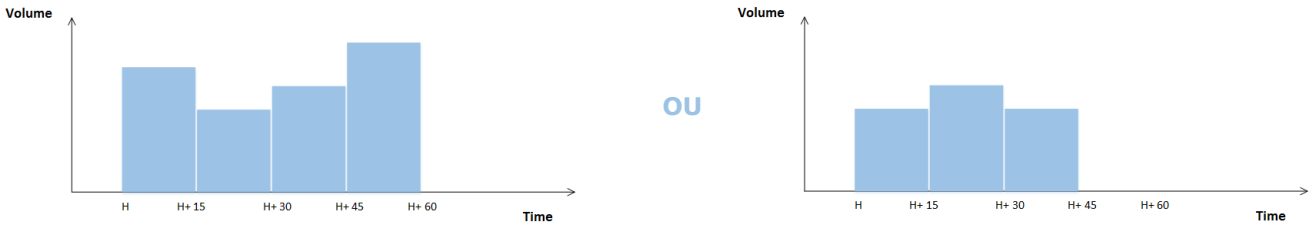


Plateforme européenne TERRE

Types d'offres pouvant être soumises à la plateforme

5. Exclusive bids in volume

- Il peut s'agir d'offres entièrement divisibles , d'offres divisibles ou d'offres indivisibles.
- Les offres correspondant à des pas de temps individuels peuvent être exclusives en volume.
- Les courbes (enchaînant les offres dans le temps) peuvent également être exclusives en volume.
- Au maximum seulement une offre exclusive peut être acceptée.



Exemple avec 2 courbes exclusives en volume

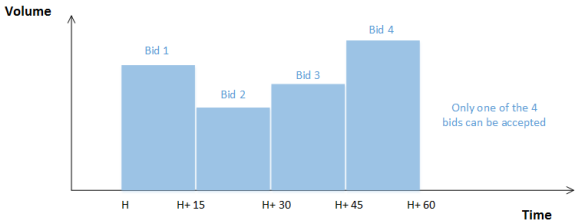
→ **Une seule des 2 courbes peut être acceptée**

Plateforme européenne TERRE

Types d'offres pouvant être soumises à la plateforme

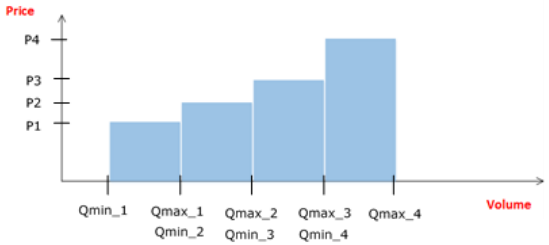
6. Exclusive bids in time

- Il peut s'agir d'offres entièrement divisibles, d'offres divisibles ou d'offres indivisibles.
- Les offres correspondant à des pas de temps individuels peuvent être exclusives en volume.
- Au maximum seulement une offre exclusive peut être acceptée.



7. Multi-part bids

- Offres dont les prix varient pour des quantités variables : les prix peuvent être croissants ou décroissants
- Il peut s'agir d'offres entièrement divisibles, d'offres divisibles ou d'offres indivisibles.
- Une offre « multi-part » peut être définie avec une heure de début et une heure de fin et peut durer de 15 à 60 minutes. Le même volume sera accepté pour toute la période de livraison définie.
- Il est possible de soumettre les offres multi-part en tant qu'offres exclusives.



Plateforme européenne TERRE

Sondage sur les types d'offres

Type d'offre	Nombre maximum d'offres par clearing et par type	Commentaires
Fully divisible bids		
Indivisible bids		
Divisible bids		
Linked bids		
Exclusive bids		
Multi-part bids		
Total		

Bid Format Document

Projet TERRE / LIBRA



9

Plateforme européenne MARI

Plateforme européenne MARI

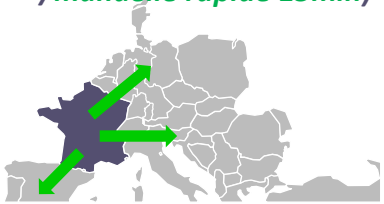
Intégration des produits standard dans le système français

Frequency Containment Reserves
(Réserve primaire)



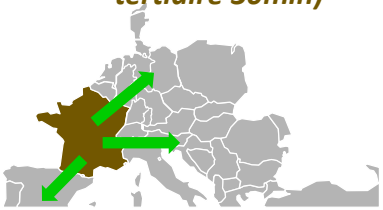
Stabilisation

Automatic / Manual Frequency Restoration Reserves
(Réserve secondaire automatique /manuelle rapide 15min)

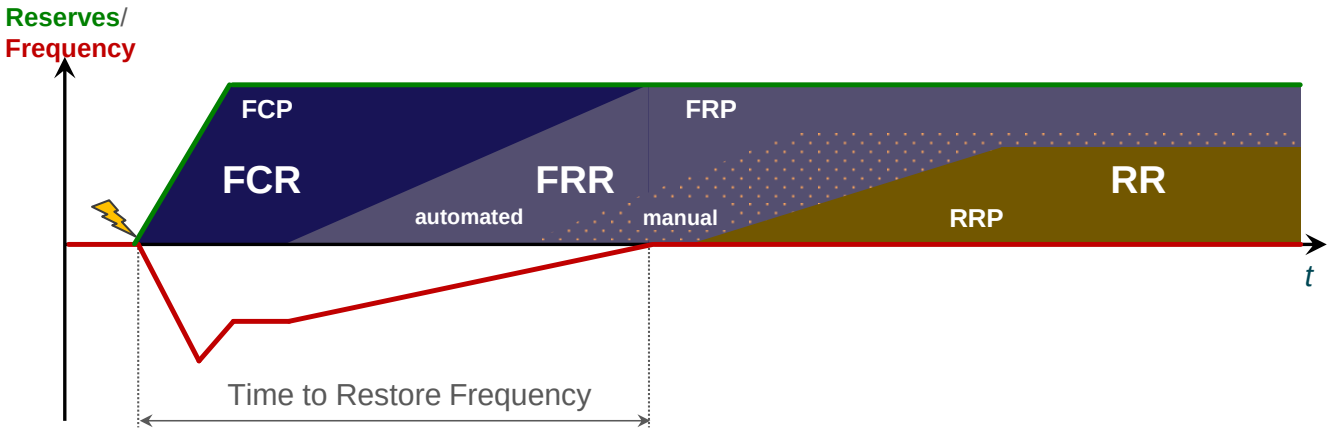


Regulate FRCE to zero

Replacement Reserves (optional)
(Réserve manuelle tertiaire 30min)

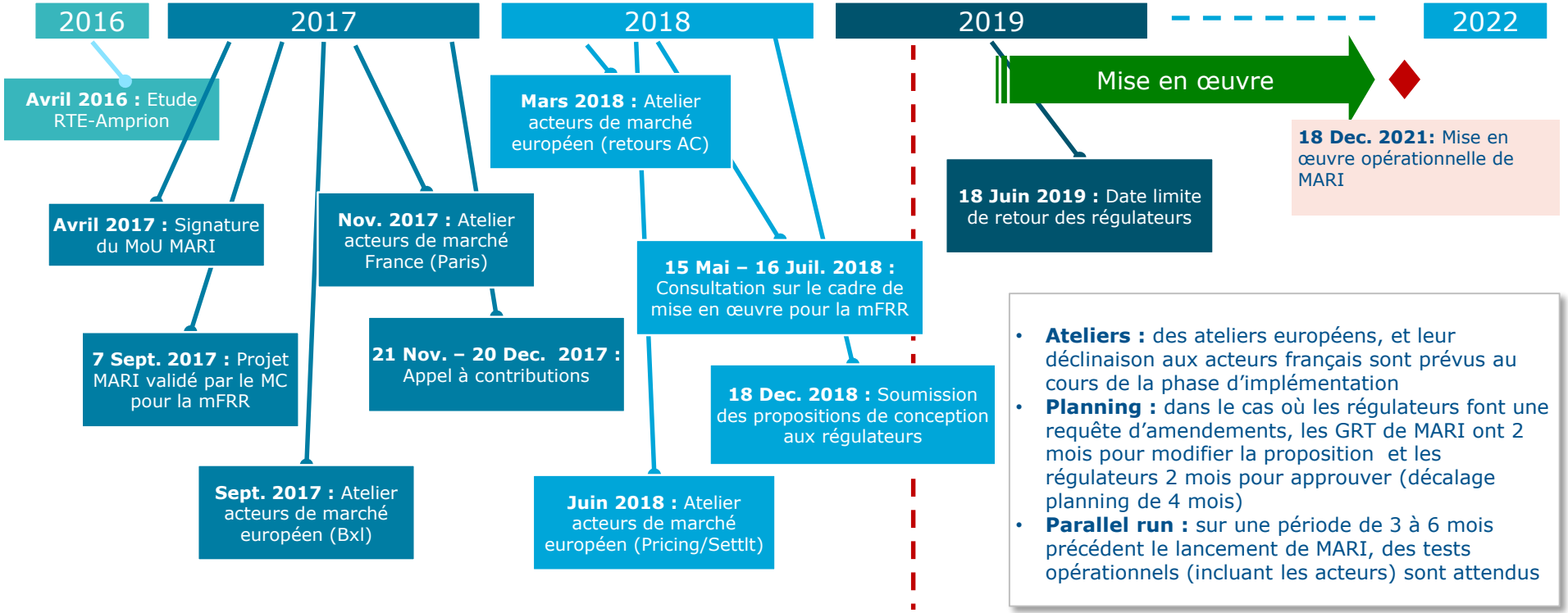


Release Used FRR



Plateforme européenne MARI

L'article 20 du règlement EBGL introduit l'obligation de mettre en œuvre une plateforme commune d'échange de mFRR fin 2021



- **Ateliers :** des ateliers européens, et leur déclinaison aux acteurs français sont prévus au cours de la phase d'implémentation
- **Planning :** dans le cas où les régulateurs font une requête d'amendements, les GRT de MARI ont 2 mois pour modifier la proposition et les régulateurs 2 mois pour approuver (décalage planning de 4 mois)
- **Parallel run :** sur une période de 3 à 6 mois précédent le lancement de MARI, des tests opérationnels (incluant les acteurs) sont attendus

Plateforme européenne MARI

Besoins et activations de la mFRR

La mFRR répond à 2 besoins principaux pour lesquels 2 types d'activation sont prévus

Prévision déséquilibre (P=C)



Activation programmée (15')

Fonctionnement proche de TERRE - Présentation d'aujourd'hui

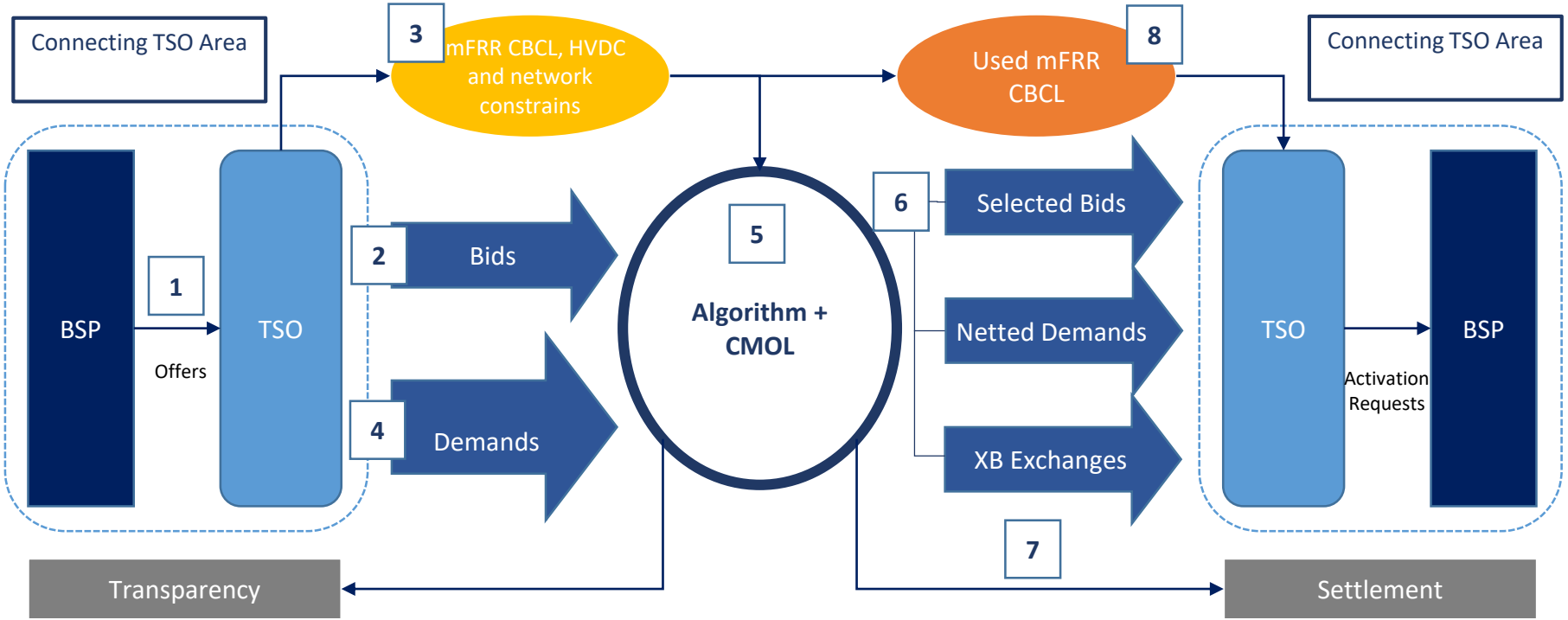
Réponse à un aléas (incident)



Activation directe (à tout moment): dans le respect du temps donné par SOGL du TTRF (<=15')

Plateforme européenne MARI

Modèle GRT-GRT



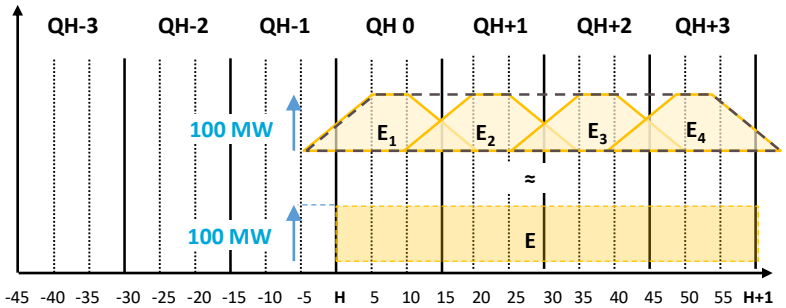
Plateforme européenne MARI

Produits standard d'énergie de mFRR

Comparaison avec le produit TERRE

TERRE

- Quatre quarts d'heure par optimisation (au démarrage)

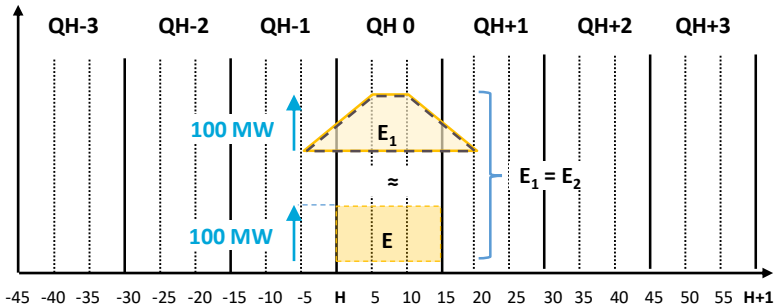


Energie « bloc » équivalente E

$E = E_1 + E_2 + E_3 + E_4$

MARI

- Un quart d'heure par optimisation



Energie « bloc » équivalente E

$E = E_1$

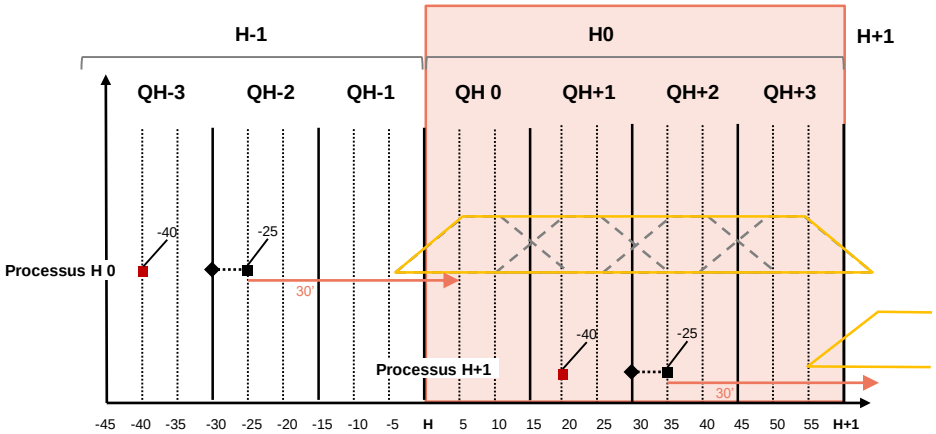
** De façon similaire à TERRE, les tolérances pour le produit BSP-TSP seront définies par le processus de pré-qualification*

Plateforme européenne MARI

Comparaison de la temporalité MARI et TERRE

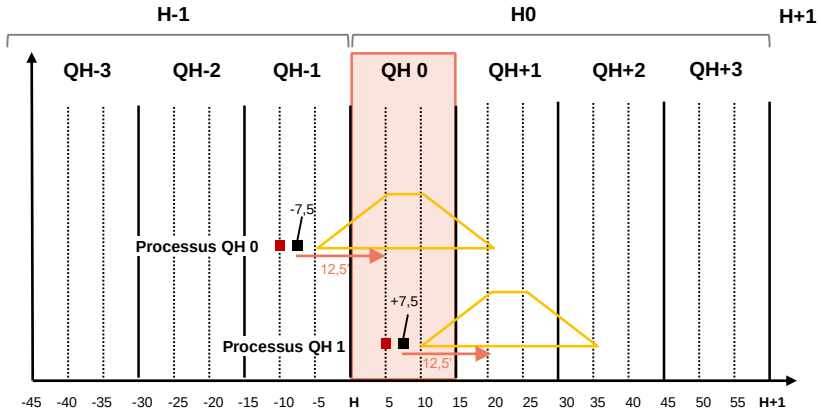
TERRE

- DMO 30’ et 1h de livraison



MARI

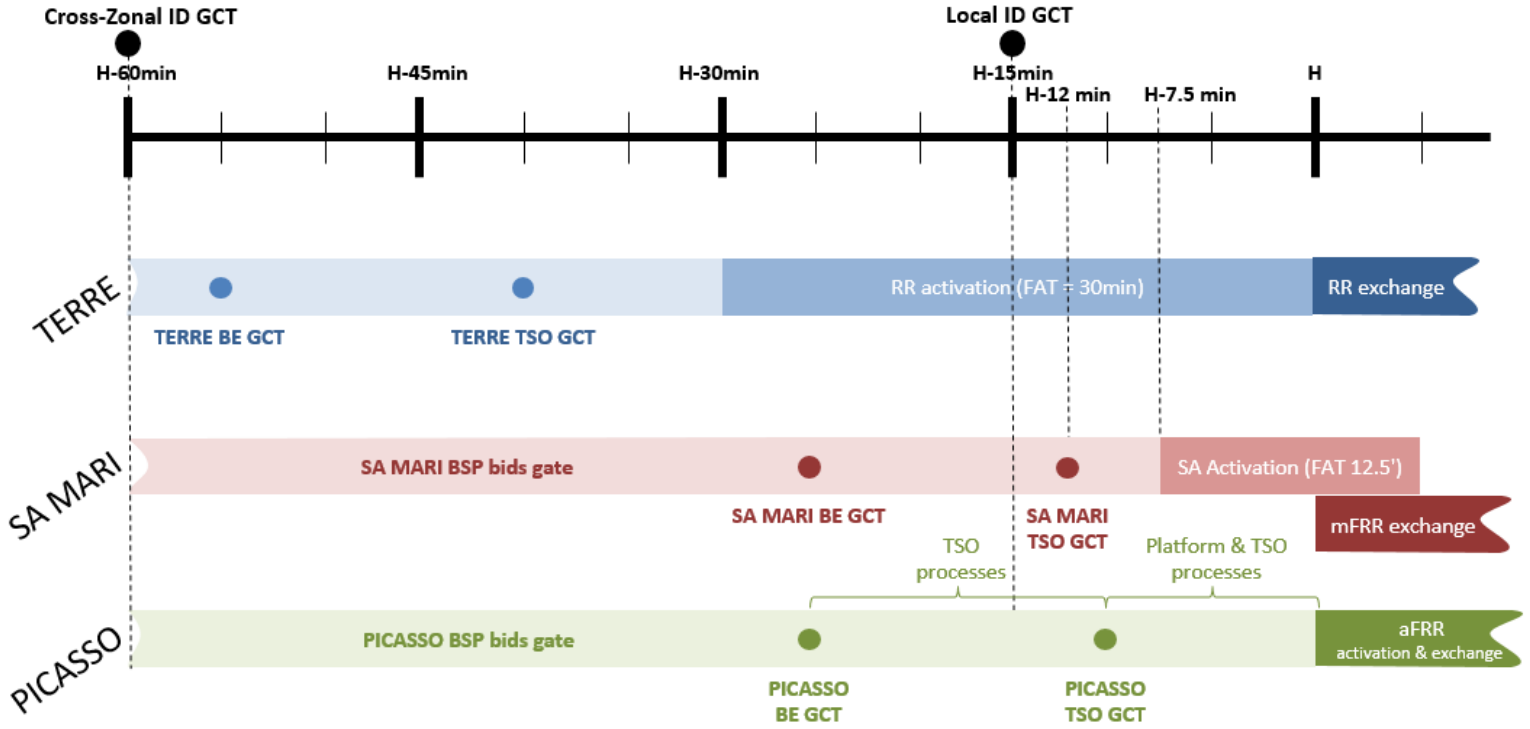
- DMO 12,5’ et 15’ de livraison





Plateforme européenne MARI

Timing (BEGCT, signal d'activation, etc.)



Merci de votre participation