25 Février 2019

GT SSYf

Windows, DOME M,

09h30 – 12h30

Sommaire

Partie I : GT SSYf -

1. **Actualités générales et planning**
2. **FCR cooperation : Evolutions AO J-2 règles SI, back up**
3. **FCR cooperation : point sur harmonisation Monitoring / Pénalités**
4. **Rémunération de l'énergie de la FCR : possibilités**
5. **LER / non LER : stockage (définition)/ proposition nouvelle certif RP**

Partie II : Evolution aFRR - Mise en œuvre Picasso « Merit Order France »

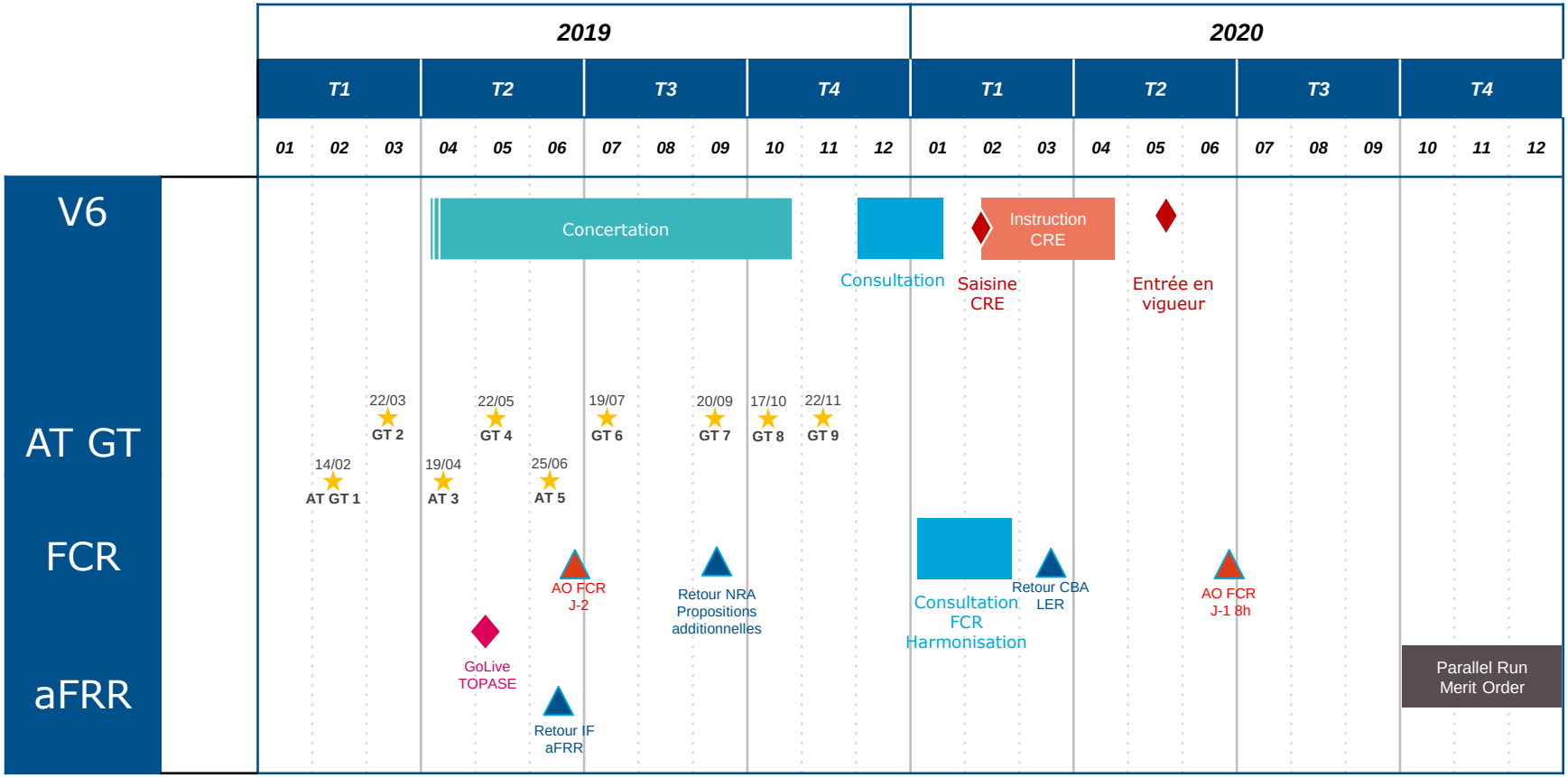
1. **Feuille de route aFRR : Appel à contributions**
2. **Guide de dépôts des offres : mise à jour**

Actualités générales

Actualités générales

- **Propriétés Additionnelles FCR : nouveau processus de soumission aux régulateurs à prévoir**
- **Appel à contribution sur l'évolution de l'aFRR (jusqu'au 8 juillet)**
- **Appel à contribution sur la participation du stockage au MA (jusqu'au 24 juillet)**

Calendrier prévisionnel des règles SSY





02

AO FCR J-2

Appel d'Offre FCR J-2 15h

Lancement premières enchères : **Guichet ouvert depuis le 19 Juin**

- **1ere enchère journalière le 27 Juin**
- **Produit Journalier, €/MW par jour, Pay as cleared**

NL fera son procurement complet sur l'enchère J-2

Les Règles SI ont été mises à jour avec les nouveaux types de fichiers

Back up de soumission (en cas de pb du site):
email vers 50Hz

Back up de réception :
50Hz via email vers l'acteur



03

Point sur les discussions au sein de la FCR cooperation sur l’harmonisation

Point sur les travaux d'harmonisation au sein de la FCR cooperation

Suite au Workshop de la FCR cooperation début 2019,

Les GRT continuent à travailler à des critères d'harmonisation cohérents en les différents pays et modèles

La cible est de proposer début 2020, une consultation régionale (Acteurs des GRT de la FCR coop)

Les réflexions en cours (slides suivants) sont présentés pour que RTE puisse récupérer l'avis des acteurs Français en GT SSYf et ne sont pas encore finalisés et toujours sujets à discussions.

Correlation methodology

Description

- For FCR there is an assumed indirect-proportional relationship between frequency and activated control reserve.
- Using a correlation analysis, the linear relationship between two data series (X and Y) can be illustrated. Additionally a regression line reflects the global behavior of a BSP (ΔP)

Countries applied:

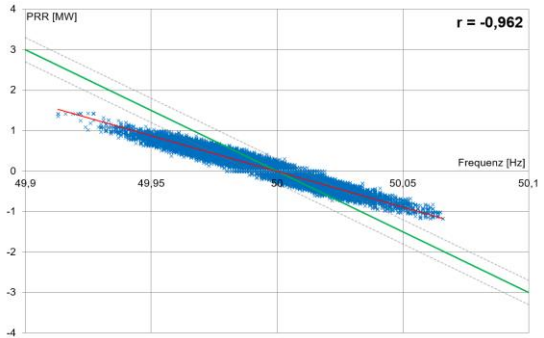
Input

- Active / measured power
- Scheduled power / Set point
- Frequency
- Allocated FCR / Nomination
- (Activated FCR - APG only)

Possible outputs

- r value
- k value
- ΔP
- Response time
- Under-fulfillment (percent of the time)

Example



r = -1:	maximum reciprocal correlation
r = 0:	no correlation
r = +1:	maximum proportional correlation

Corridor methodology

Description

- Each frequency change results in upper and lower tolerance limits (channel boundaries) for the following 30 seconds.
- Thus, it can be checked for each time step whether the FCR delivery is within the channel.

Countries applied:

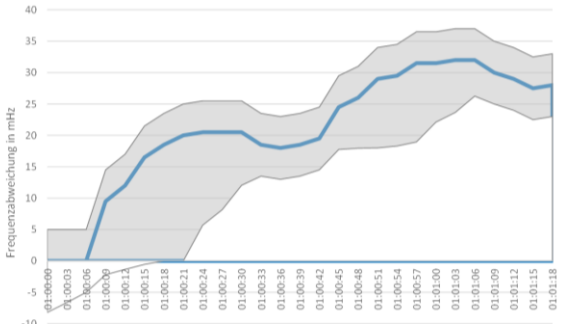
Input

- Active / measured power
- Scheduled power / Set point
- Frequency
- Allocated FCR / Nomination
- (Activated FCR – German TSOs only)

Possible output: FCR delivery is outside the borders of the channel:

- percent of the time
- average power [in MW]
- maximum power [in MW]
- energy [in MWh]
- separated after over- and under-fulfillment
- etc.

Example



ΔP/Δf vs. ΔPexp/Δf

Description

- Evaluate the quality of delivery of FCR during times that FCR is mostly needed by the power system.
- For the moment it is a discontinuous, manual method that focuses on the higher frequency deviations.
- The TSOs can also apply this method during lower frequency deviations if they want

Countries applied:

Input

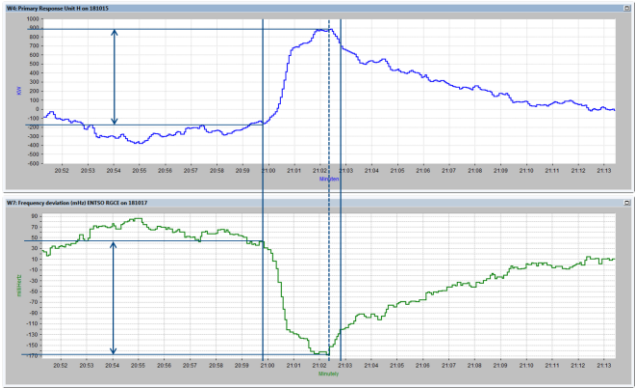
- Active / measured power
- Scheduled power / Set point (w/o TTN and Elia)
- Frequency
- Allocated FCR / Nomination
- (Activated FCR - APG only)

Possible output

FCR delivery is outside the borders of the channel:

- ΔP

Example



Below overview contains the overview of current DeltaP calculations in the countries of the FCR cooperation, supporting the discussion on calibration of individual methodologies

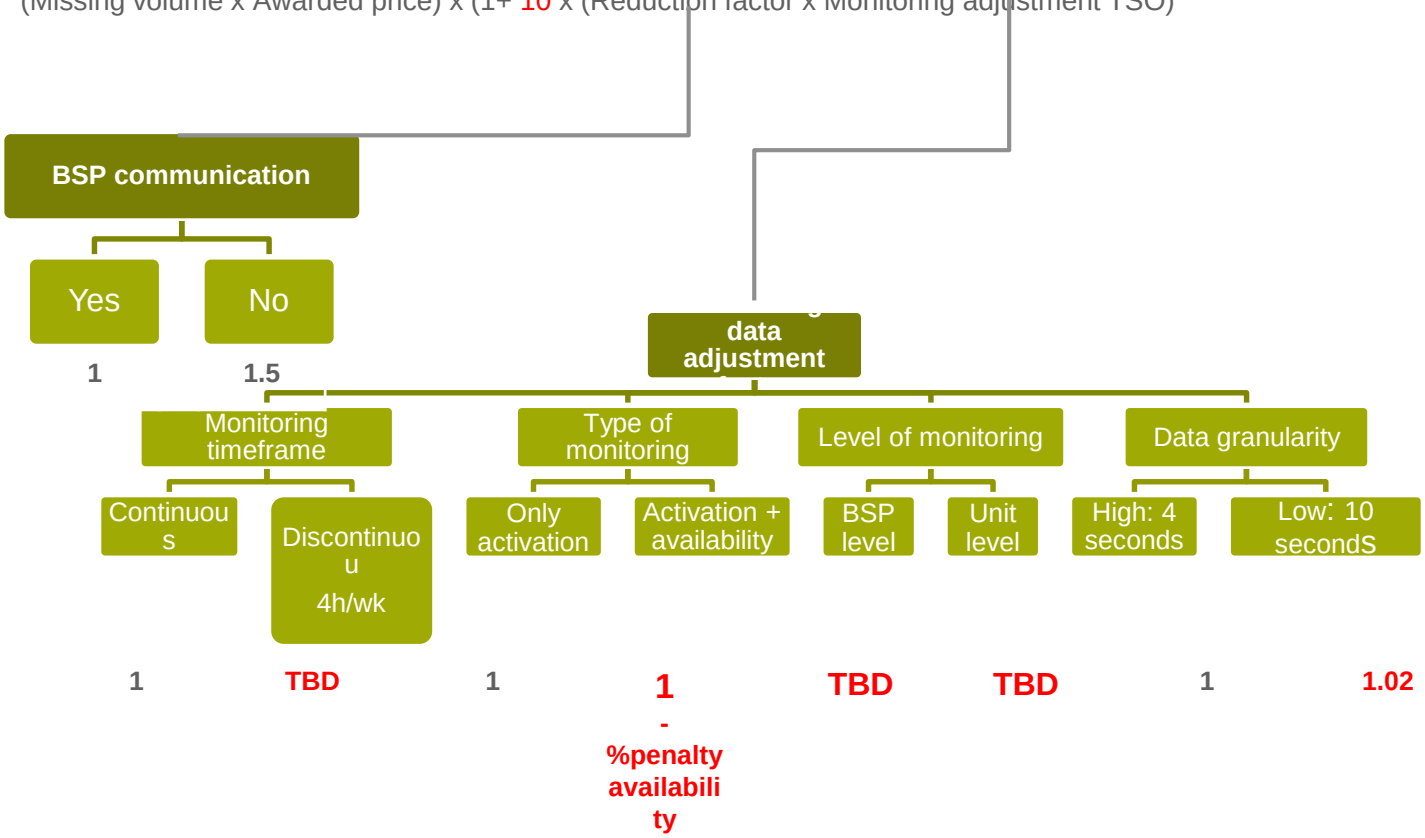
	Possible ΔP calculation (might be not implemented yet) calculation period	Example scenario 'under-fulfilment' *
Austria	$\Delta P = FCR_{expected} - FCR_{provided}$, with $FCR_{provided}$ based on the regression line Calculation period: Product period	ΔP = -3.94 MW
Belgium	ΔP = Calculation period:	ΔP = -3.51 MW
Denmark	ΔP is not considered Calculation period: n/a	n/a
France	$\Delta P^{*} = FCR_{expected} - FCR_{provided}$, with $FCR_{provided}$ based on the Droop estimated by the monitoring tool Calculation period: Selected period (e.g. month)	ΔP= -3.94 MW
Germany	ΔP = Average power of all deviations from the channel in the period under consideration. Calculation period: Product period	ΔP = 0.03 MW
Switzerland	$\Delta P = FCR_{expected} - FCR_{provided}$, with $FCR_{provided}$ based on the regression line Calculation period: Product period	ΔP = -3.94 MW
The Netherlands	$\Delta P = FCR_{expected} - FCR_{provided}$ $\Delta P_{provided} = P_{\Delta f.start} - P_{\Delta f.end}$ $\Delta P_{expected} = \frac{\Delta P_{max} \cdot \Delta f_{observed}}{\Delta f_{max}}$ Calculation period: Observed whole period, calculated at largest Δf; 23:00-23:02	ΔP = -2.2MW

** The calculation period might vary (e.g. entire product period, selected time period within one product period, multiple selected periods within one product period). Some methodologies might require additional criteria (e.g. correlation coefficient) to detect all considered scenarios.*

Penalty formula & penalty coefficients including values

Penalty =

(Missing volume x Awarded price) x (1+ 10 x (Reduction factor x Monitoring adjustment TSO)





Penalty coefficients description & Open points (indicated by ➢)

- **Missing volume:** power ΔP calculated by any monitoring method = absolute missing power
- **Awarded price:** (local) Marginal price for the respective product period = awarded bid price
- **10**: The fixed value 10 is chosen to ensure the penalty incentivizes BSPs to deliver the awarded volume of FCR
  - ➢ Exact value under discussion, the value 10 might be too high and to be discussed whether a market oriented factor like Epex can be used
- **BSP communication:** The criterion describes if BSP has communicated a problem in time to the TSO. Communication in time is the standard case. If the BSP has not communicated in time, the penalty is raised by a factor to encourage for fast communication of the BSP to the TSO in order to allow the TSO to initiate other steps.
  - ➢ To be discussed how to include in the formula that, if a BSP communicates an outage, the Monitoring TSO adjustment is set to 0, as in that case there is a 100% chance of getting caught
- **Monitoring timeframe:** The criterion describes if monitoring is performed continuously or discontinuously. Continuous monitoring is the standard case with a factor of 1. Higher penalty by a factor is used for discontinuous monitoring, as chance to identify misbehavior is lower. For example if 1 block of 4 hours per week is the selected sample, the penalty is higher than the penalty for continuous monitoring by a certain factor to compensate for the lower chance of being caught.
  - ➢ MEG to investigate what is the chance of getting caught if monitored more discontinuously. TEG to define the extent to which monitoring is done discontinuously (e.g. once 1 block of 4 hours per week or multiple blocks of 4 hours).

Penalty coefficients description & Open points (indicated by ➢) – Continued

- **Type of monitoring (only activation or activation + availability):** The criterion describes if only activation is monitored or activation and availability. Monitoring of only activation is the standard case with a factor of 1. If also availability is monitored the factor is lowered, as misbehavior might also be penalized based on availability monitoring. Conclusion: MEG and harmonization TF assessed this value and concluded to keep it in, as TEG did not harmonize on monitoring of availability yet, meaning that some TSOs will monitor and some will not. For the scenario that some TSOs monitor both and some do not, this factor ensures a level playing field as it prevents a BSP from receiving a double penalization.
  - ➢ The current idea is not to include a value but to subtract the absolute penalty for availability from the total penalty. It is under investigation how to include this in the formula. If this cannot be done, output from experimentation to provide input on the exact value.

- **Level of monitoring**: The criterion describes if monitoring is done on the unit level or the BSP level.
  - ➢ To be discussed whether to keep this factor in and what should be the value

- **Data granularity:** The criterion describes if the data granularity is high or rather low. Monitoring with a high granularity, e.g. 2 or 4 second values is the standard case a factor of 1. Low granularity, e. g. 10 seconds will lead to a higher penalty by a factor, as levelling out effects may cause chances of being caught to be smaller.
  - ➢ Under investigation whether this factor should be kept in and the corresponding value, because the interpretation of SAFA article 3.1 (FCR additional properties) is still under discussion in TEG



04

Rémunération de l’énergie de la Réserve Primaire

Evolution du prix de rémunération de l'énergie de la FCR

Délibération de la CRE n°2018-220

§2.3 Dérogation en application de l'article 16 du règlement EBGL

La CRE demande à RTE d'étudier en 2019, en concertation avec les acteurs, l'opportunité d'une évolution de la valorisation de l'énergie de réserve primaire, à partir du moment où la réserve secondaire sera activée en préséance économique. Cette valorisation pourrait en effet évoluer pour se rapprocher davantage de la valeur de l'énergie en temps réel, en prenant comme référence les prix des énergies d'équilibrage (réserves secondaire et réserve tertiaire).

Evolution du prix de rémunération de l'énergie de la FCR

La dernière évolution de la rémunération s'est faite début 2016 avec le passage d'un prix régulé à un prix spot.

Lors de la consultation les propositions ont été :

- prix régulé (10,542 €/MWh en 2015) d'un montant à définir
- prix spot
- prix moyen pondéré à la hausse ou à la baisse du mécanisme d'ajustement (PMPh et PMPb), ou prix marginal d'ajustement à la hausse ou à la baisse (PMAh, et PMAb)
- prix de règlement des écarts positifs ou négatifs (PREP et PREN) ;
- prix différent par entité de réserve (soit déclaré par l'acteur, soit régulé par filière)

Evolution du prix de rémunération de l'énergie de la FCR

Quels éléments à définir et pour discussions pour les prochains GT :

- Choix d'évolutions ou non pour le paiement de l'énergie
- Choix des modalités
- Timing possibles d'évolution



05

Réservoirs à énergies limitées (LER : Limited Energy Reservoirs)

Notion de réservoir à énergie limitée

Rappel de la définition des règles

Réservoirs à Energie Limitée	Entités qui ne peuvent fournir de la Réserve Primaire et Secondaire, sur la période contractualisée avec RTE (durée respectant le pas de programmation et le délai de neutralisation), à moins d'être rechargée ou déchargée (sur le réseau ou via des apports naturels) de façon récurrente

La notion de réservoir à énergie limité est mentionnée dans l'art. 156 - 9 du code SOGL

Une trame de certification pour un réservoir limité de type « Batterie » a été créée, et est en cours d'être généralisée pour tout type d'EDR

Notion de réservoir à énergie limitée

Proposition

Les **unités contractualisées** en FCR doivent pouvoir être activées sans durée de temps, sur les pas où elles sont programmées, en état normal du système.

RTE propose de préciser qu'une EDR est à réservoir à énergie limitée si elle ne peut pas fournir la RP (au max, Hausse et Baisse) **pendant 2h** sans qu'un élément technique constituant l'EDR ne doive se recharger/décharger sur le réseau RPT ou RPD, directement ou indirectement (décompte).

(2h = proposition selon les propriétés additionnelles de la FCR au titre de Art 154 -2, en lien avec nos règles de programmation)

Seuls les critères au niveau de l'EDR seront regardés :

RTE pour les règles SSYf, n'aura pas d'exigence par défaut sur les batteries au sein des EDR (pour le stock et la Pmax)

Notion de réservoir à énergie limitée

Proposition

Si l'EDR est limitée :

En état normal du système, elle doit fournir de la FCR en permanence

En état d'alerte, l'EDR doit fournir pendant a minima 15 *(ou 30 min)* de FCR

Les impacts « Marché » :

- Les EDR Limitées ou non seront rémunérées de la même façon
- Il existe un risque que les conclusions de la CBA puisse introduire une limitation de la part de LER dans la fourniture de FCR

Notion de réservoir à énergie limitée

Cas pratiques

Procédure de vérification et certification proposée :

1. Test de 15 min : toutes les EDR le font pour savoir si on peut faire de la FCR
2. Tests pour le critère LER / non LER

un test papier ou un test de 2 heures au cas par cas

Exemple : Une batterie de 1 MW a 4MWh (1 MW RP certifié) n'est pas limitée car elle peut faire 1 MW pendant 2h à la hausse et à la baisse

- Si l'**EDR n'est pas limitée** :

RTE demande les tests « papier » et une justification du stock et du ratio 1 pour 4

Puis Les tests classiques d'échelon et Tests 8h réels sont à fournir

- Si l'**EDR est limitée** : certification en 2 Temps

1 RTE demande les simulations sur 3 ans de fonctionnement sur historique de fréquence pour vérifier le respect de la disponibilité de 15 min de stock en cas de passage en état d'alerte du réseau.

RTE demandera d'avoir une estimation du Stock de FCR disponible pour l'EDR globale afin de monitorer ce point lors de la certification et en temps réel

2 Les tests classiques d'échelon et Tests 8h réels sont à fournir

07

Prochains GT

Sujets pour les prochains GT SSYf

GT du 18 Juillet

- Retours premières enchères AO FCR
- Premiers retours sur l'appel à contribution aFRR
- Proposition rédaction LER
- Proposition rédaction Expérimentation Agrégation (I/S)
- …

GT de Septembre / Octobre :

- REX au titre de l'article 16.3 : Retour d'expérience concernant la participation des Entités de Réserve de type soutirage dites « multi-tout »
- Expérimentation réalisation de FCR et aFRR Diffus
- Expérimentation sous mesure
- Implémentation aFRR
- Proposition jeu de règles

…



08

Partie 2 : Feuille de route aFRR et Déclinaison projet PICASSO

09

Feuille de route aFRR

Feuille de route aFRR

Vers un produit d'énergie d'aFRR activable en 5 min

D'ici 2025, toutes les entités de réserves fournissant de la **réserve secondaire (aFRR) devront respecter un délai de mobilisation (DMO) de 5min** (cadre de mise en œuvre d'aFRR – article 21)

Dans le cadre de la mise en place du **projet PICASSO** (partage des offres d'énergie d'équilibrage d'aFRR) en France, le programme de travail se décompose en deux phase :

- **Anticiper dès 2020** la cible souhaitée pour le passage des entités en DMO 5min
  - ✓ Accepter la cohabitation de produits 5min sans pente rapide et 6min40 avec pente rapide, en exploitation ;
  - ✓ Accepter la levée de la pente rapide en exploitation avec un passage en DMO 5min pour les entités ;
  - ✓ Initier la re-certification en DMO 5min des entités, dès 2020 pour avoir des produits disponibles mi 2021, et en mutualisant les questions de dissymétrie
- **Cible : finaliser pour mi-2021** le remplacement de l'outil de conduite nécessaire à l'activation au merit order (passage du prorata au merit order)

La phase de tests serait au 2nd semestre 2020.

La date exacte ainsi que les modalités de test seront précisées ultérieurement.

Feuille de route aFRR

Evolution de la contractualisation de la capacité d'aFRR

Dimensionnement de la réserve d'aFRR

Le besoin d'aFRR (hausse et baisse) de RTE sera réévalué suite au REX avec la plateforme TERRE :

- Une concertation sur une phase d'expérimentation pour la ré-allocation des volumes d'aFRR;
- Une proposition de refondre la méthode de dimensionnement des réserves (aFRR), qui sera concertée.

Les possibilités d'une contractualisation amont différente de la prescription

Les volumes prescrits sont actuellement déterminés sur les **volumes des capacités constructives**, payés à un **prix régulé**

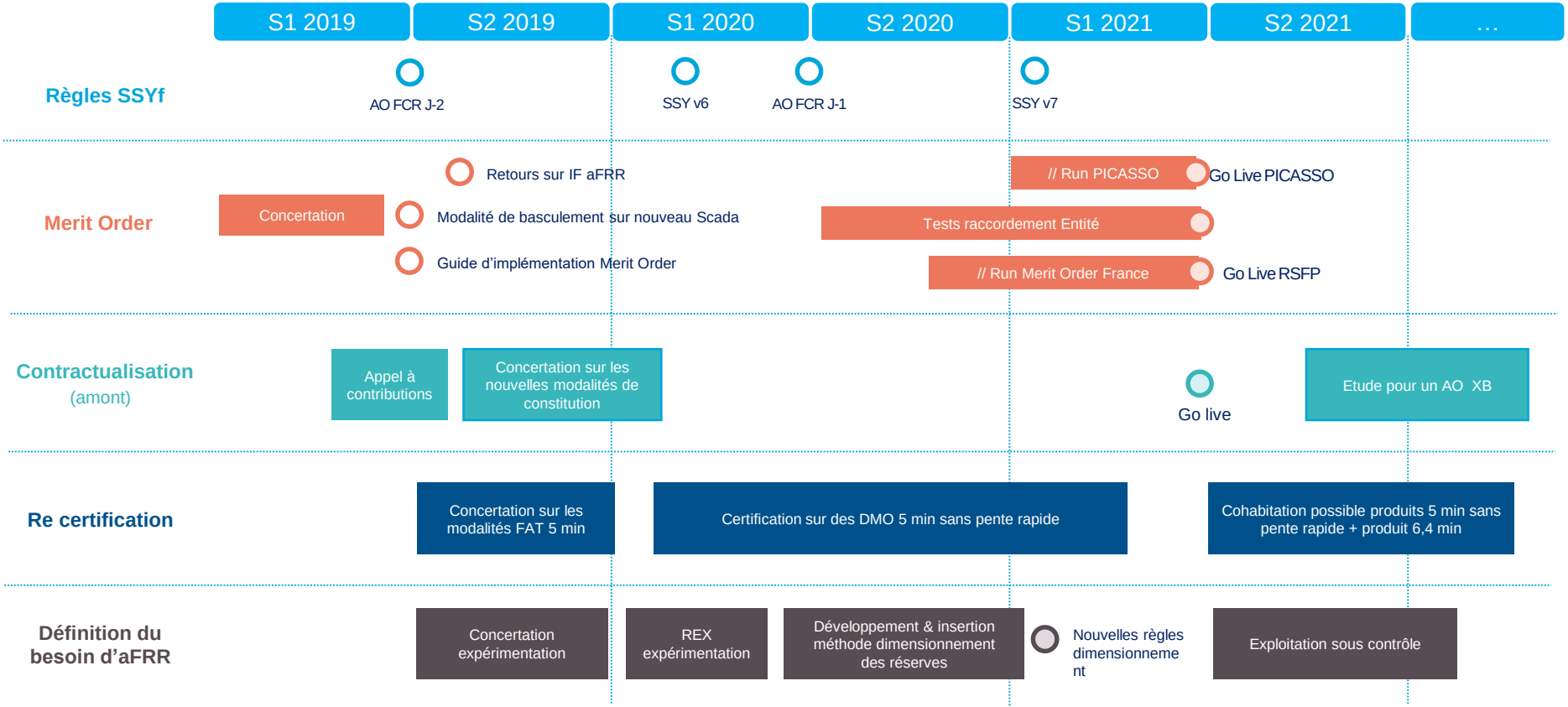
Avant l'été 2019,
un appel à contribution sera lancé pour évaluer le besoin d'évolution de la contractualisation

1 **Maintien de la prescription** basée sur les volumes certifiés (5min et 6min40) à un prix régulé

2 **Evolution vers un appel d'offre journalier H/B** dont les modalités sont à définir (types d'offres, granularité, timing, produits).

Feuille de route aFRR

Vers un produit d'aFRR avec activation au merit order en DMO 5 min en 2025





10

Gestion des offres d’aFRR

Gestion des offres d’aFRR

Voir jeu de slides dédiés en pièces jointes

Merci de votre participation